152
24
6

DES ACCIDENTS

qui peuvent être la suite

DES GRANDES OPÉRATIONS,

ET DES

MOYENS DE LES PRÉVENIR.

DES ACCIDENTS

qui peuvent être la suite

DES GRANDES OPÉRATIONS,

ET DES

MOYENS DE LES PRÉVENIR,

PAR

LE PROFESSEUR DEROUBAIX,

CHIRURGIEN A L'HOPITAL SAINT-JEAN DE BRUXELLES.

BRUXELLES,
IMPRIMERIE DE CHARLES LELONG,
Rue Royale, 158.

1857.

DES ACCIDENTS

QUI PEUVENT ÊTRE LA SUITE

DES GRANDES OPÉRATIONS,

ET DES

MOYENS DE LES PRÉVENIR.

L'art chirurgical ne consiste pas uniquement à exécuter une opération avec adresse, élégance et sûreté, mais encore, et surtout, à faire un usage judicieux des moyens propres à la conduire à bonne fin. La prophylactique et la thérapeutique sont des sœurs inséparables de la médecine opératoire; et si celle-ci exige des qualités artistiques plus prononcées, celles-là réclament peut-être plus de jugement et de sagacité.

Réussir, tel est en définitive le but suprême de toute manœuvre opératoire. Et pour arriver à la solution de ce problème capital, ce n'est point trop d'accumuler toutes les ressources de la science, de l'art et de l'observation.

Mais pour réussir, il est essentiel de tâcher de donner aux opérations un tel caractère de bénignité, que jamais la somme des chances mauvaises qu'elles font courir ne puisse être mise en balance avec celle des dangers inhérents à l'expectation. Les progrès de la chirurgie sont tout aussi bien attachés à la réalisation de cette condition importante qu'aux divers perfectionnements dont les procédés manuels peuvent devenir l'objet.

Or, il faut bien l'avouer, dans l'état actuel de la science,

les dangers auxquels expose une certaine catégorie d'opérations sont tels, que, comparés avec ceux des affections qui semblent réclamer l'intervention de l'instrument tranchant, ils laissent souvent l'esprit du chirurgien dans l'indécision, et qu'ils semblent légitimer tout aussi bien l'inaction que la conduite opposée.

Ainsi, prenons pour exemple une amputation de cuisse à pratiquer pour une carie ancienne du genou qui a résisté aux traitements les mieux combinés et les plus soutenus. Une longue observation de l'enchaînement des symptômes a démontré que la maladie marche lentement mais inévitablement à la mort. L'opération est là qui pourrait sauver le malade, mais elle est tellement grave qu'elle peut aussi le tuer. Que faut-il faire? La question serait bientôt décidée, si la crainte des effroyables accidents que l'amputation peut amener ne venait attiédir le zèle du chirurgien. Mais en présence des ennemis qu'il voit surgir devant lui, il hésite, et l'on conviendra qu'il lui est bien permis de le faire dans une situation aussi délicate.

Le praticien, dans des cas semblables, prendrait bien vite son parti, s'il était sûr de trouver dans la prophylactique ou la thérapeutique les moyens de rendre la réussite de l'opération, sinon certaine, du moins infiniment probable. Placé dans l'alternative, ou de prolonger pour quelque temps encore une triste et pénible existence, ou de délivrer le malade de son infirmité par une mutilation supportable, l'action serait regardée par lui comme un devoir, et l'abstention comme une faute sans excuse.

C'est donc à imprimer aux grandes opérations un caractère nouveau, qui modifie favorablement leur mode d'influence sur l'économie, et change les réactions qui les suivent, que doivent tendre principalement les perfectionnements de la médecine opératoire. Déjà d'excellents esprits ont essayé de marcher dans cette voie, et je ne fais que suivre leurs idées en recherchant avec eux les moyens de réaliser ce *desideratum* de l'art chirurgical.

Dans les quelques recherches que j'ai faites sur ce sujet, je me suis d'abord demandé, pour arriver rationnellement à une méthode de traitement efficace, quelles pouvaient être les causes de la gravité de certaines opérations.

On ne peut admettre que la gravité soit en raison directe de l'étendue des surfaces incisées : car s'il en était ainsi, on ne verrait point d'énormes lésions, comme celles, par exemple, qui résultent de l'ablation de certains cystosarcomes du sein ou de lipômes considérables du dos, offrir infiniment moins de chances d'accidents que d'autres solutions de continuité beaucoup moins grandes, comme seraient celles qui suivent une amputation de jambe. Si l'expérience semble, dans certains cas, légitimer la proposition contraire, c'est qu'il arrive assez souvent que l'étendue des surfaces coupées coïncide avec d'autres circonstances, qui sont précisément la cause du danger. D'un autre côté, l'on voit des opérations pratiquées sur une étendue très-restreinte s'accompagner de désordres formidables, qu'il est impossible, dans ce cas, d'expliquer par des considérations relatives à la largeur des plaies produites par l'instrument.

La quantité de tissu intéressé ne pouvant rendre raison, du moins d'une manière absolue, de la gravité des lésions chirurgicales, il faut bien en rechercher la cause dans la *qualité* des organes incisés. Or, voici ce que l'observation nous démontre à cet égard :

La peau, en tant qu'organe fibro-nerveux, ne paraît point très-susceptible de devenir, après les lésions traumatiques, le point de départ de bien graves désordres. C'est surtout à ses dépens et à ceux du tissu conjonctif sous-cutané que se font les plaies larges, et cependant peu redoutables, qui résultent de l'ablation des grosses tumeurs dont je parlais tout à l'heure. Les restaurations autoplastiques, dans lesquelles la membrane cutanée est le plus souvent presque seule intéressée, sont renommées pour

leur bénignité. Le principal accident résultant des plaies de la peau, c'est, dans les cas ordinaires, la douleur et les effets qu'elle peut produire sur les centres nerveux; mais ce ne sont pas là, comme on le sait, les phénomènes qui causent le plus d'inquiétude à l'opérateur. Il est quelques circonstances toutefois, où la peau incisée peut contracter des affections très-fâcheuses : ce sont celles où existe dans l'économie cette disposition particulière que Hunter nommait *érysipélateuse*, et où une inflammation diffuse, mobile et erratique vient entraver le travail de la cicatrisation ; mais dans ces cas, c'est plutôt comme organe vasculaire que le derme paraît s'affecter, et par conséquent cette complication rentre dans celles que j'examinerai plus loin.

Le tissu conjonctif, les aponévroses, les tendons, le périoste étant formés du même élément histologique fondamental que la partie fibreuse du derme, ne peuvent naturellement, après leur section, exposer à plus de danger que cette dernière. S'ils concourent à faire naître des accidents, ce n'est que par les éléments nerveux et vasculaires qu'ils contiennent.

Le tissu nerveux, soumis à la section, devient le siége ou le point de départ de phénomènes morbides qui lui sont propres. C'est à lui qu'il faut rapporter les douleurs épuisantes qui peuvent aller jusqu'à l'extinction de la vie, le *delirium tremens,* le tétanos. Mais heureusement, la thérapeutique est toute puissante pour combattre les deux premiers accidents; et quand au dernier, il est reconnu qu'il survient bien plus souvent après les déchirures des nerfs qu'après leur section nette; et dans les opérations régulières, son apparition constitue une complication relativement très-rare, du moins en Belgique.

Le tissu musculaire et le tissu osseux paraissent entrer pour beaucoup dans les affections les plus graves observées à la suite des lésions traumatiques. Ce qui arrive après les grandes blessures sous-aponévrotiques, pour le premier, et après les résections, pour le second, circonstances dans

lesquelles ils ont été l'un et l'autre le siége principal de la diérèse, démontre assez qu'ils ne sont pas attaqués impunément par l'instrument tranchant. Mais comme il entre dans le tissu musculaire une grande quantité de tissu conjonctif et de substances amorphes, et que dans le tissu osseux l'on trouve de même beaucoup de matériaux inorganiques inertes, l'on peut encore une fois supposer ici que si les choses se passent dans ces organes comme je viens de l'indiquer, ce n'est pas tant en raison des attributs de leur tissu propre qu'à cause de leur grande vascularité et de l'abondance du sang qui les imprègne.

C'est donc dans les vaisseaux que l'on est logiquement amené à rechercher la cause de tous les désordres principaux. Mais comme l'observation nous apprend que les artères peuvent être coupées, liées, tordues, déchirées, sans qu'il résulte du fait même de ces lésions aucun inconvénient bien marqué; que les vaisseaux lymphatiques entamés peuvent, il est vrai, donner lieu à des trainées inflammatoires, mais que ces traînées s'arrêtent en général aux ganglions lymphatiques les plus voisins, et s'épuisent, pour ainsi dire, dans la production de petits abcès multiples qui localisent la maladie; il en résulte qu'il ne reste plus que les veines que l'on puisse accuser d'être la source des accidents consécutifs.

L'étude des sections veineuses confirme en tous points les indications *à priori* posées par la méthode d'exclusion dont je viens de faire usage. L'incision d'une veine, d'une seule veine, suffit quelquefois pour donner naissance à des symptômes formidables qui aboutissent à la mort. Qui ne connaît les affreux résultats qu'a produits dans le temps la malheureuse idée de couper ou d'exciser les veines variqueuses des jambes ou du cordon spermatique? Qui n'a eu l'occasion de constater les dégâts que peut occasionner une simple saignée malheureuse? Ce sont là des faits qui ont frappé l'imagination de tous les chirurgiens qui ont un peu pratiqué.

Voyons comment de si petites causes en apparence peuvent produire des effets aussi considérables :

Lorsqu'une veine vient d'être coupée par une incision nette, comme dans la saignée, par exemple, si les deux lèvres sont soigneusement rapprochées, la réunion est immédiate et aucun accident n'est à redouter. Ce cas est heureusement le plus ordinaire après la phlébotomie. Si la section a été faite sous la peau, de manière à ce qu'après le pansement, ni l'air, ni aucune substance extérieure ne puissent avoir accès dans la plaie, il arrive le plus souvent que le travail consécutif est simplement exsudatif : un caillot se forme dans le vaisseau au niveau de l'exsudat, la circulation est interceptée momentanément en cet endroit, d'une manière complète ou incomplète, la plaie se cicatrise, et finalement le caillot se résorbe et la circulation reprend son cours ordinaire. Ici encore il n'y a rien à craindre. Mais si les deux lèvres de la plaie ne peuvent être exactement et constamment affrontées, si elles peuvent se mouvoir au milieu des tissus, si elles restent exposées à l'air, si elles sont plongées dans des liquides septiques ou seulement irritants, alors la scène peut changer. L'inflammation consécutive peut devenir suppurative : un caillot se forme bien encore dans la cavité du vaisseau, mais ce caillot peut ne point en fermer complétement la lumière ; le pus formé dans la veine par la phlogose, ou même, comme le pensent certains auteurs (1) aux dépens du caillot lui-même, est charrié plus loin avec le sang et transporté dans le torrent circulatoire. Si tous ces phénomènes n'apparaissent pas, il peut se faire que l'occlusion de la veine, retardée par un vice général ou local quelconque, n'ait pas encore eu lieu quand la suppuration des parties voisines commence : le vaisseau, dont l'orifice peut être maintenu béant par des adhérences avec les tissus ambiants, plonge alors dans le pus, qui peut ainsi être porté mécaniquement

(1) MM. Meinel, Vogel et le professeur Gluge.

dans la circulation veineuse. Enfin, il peut encore arriver que le vaisseau, après avoir été pendant quelque temps le siége d'un travail réparateur, vienne tout à coup à subir celui de l'ulcération : un ou plusieurs orifices baignent encore une fois ici dans la suppuration voisine, qui est versée dans les troncs veineux, et de là transportée vers le cœur et les poumons.

Alors s'ouvre une nouvelle série de phénomènes : un trouble violent, général, accuse la pénétration d'un poison dans l'organisme ; un frisson se déclare, suivi d'une réaction désordonnée; l'opéré est pris d'une angoisse, d'une anxiété extrême; la face se décompose, la respiration s'embarrasse, des douleurs intenses surviennent dans les membres; en un mot, l'on voit se manifester tous les signes de l'infection purulente, la plus ordinaire, la plus fréquente, sinon la plus redoutable de toutes les complications.

Voilà ce que peut produire la section d'une seule veine. Je suis loin de prétendre qu'il doive toujours en être ainsi, lors même que toutes les circonstances se réunissent en apparence pour produire de tels résultats. Ainsi, il peut se faire que dans la veine enflammée et suppurante il se forme un caillot solidement adhérent aux parois, qui intercepte toute communication entre les globules purulents et la partie du vaisseau plus rapprochée du cœur. Dans ce cas, les symptômes restent locaux. On conçoit cependant que plus le nombre des veines coupées est considérable, et plus il y a de chances pour le développement des accidents : et de là vient que certaines opérations qui en intéressent un grand nombre sont plus dangereuses que d'autres qui donnent des solutions de continuité plus étendues, mais dans lesquelles le tranchant de l'instrument rencontre fort peu de ces canaux; de là vient aussi que toute section pratiquée dans des organes très-vasculaires, où les veines prédominent, doit inspirer plus de craintes que celle qui divise des tissus dont la structure s'éloigne de ces conditions.

En partant de ces faits incontestables, on comprend aisément comment il se fait que les amputations surtout sont sujettes à la marche funeste dont je viens de donner l'esquisse. Là, en effet, l'opération attaque de nombreuses veines superficielles, de grosses veines profondes, et des tissus très vasculaires. Les spasmes des muscles du moignon peuvent, en agissant sur les orifices veineux, empêcher leur agglutination et les disposer à recevoir des globules purulents. Ajoutons encore que dans les os, il y a une particularité de structure qui doit singulièrement favoriser l'introduction du pus dans le système sanguin. En effet, les vaisseaux contenus dans les canalicules de Havers, s'y trouvent maintenus, par leurs connexions avec la substance osseuse, dans un état béant qui persiste nécessairement après leur division par la scie. La suppuration pouvant être formée avant l'occlusion de ces orifices (qui doit avoir lieu plus tardivement que dans les vaisseaux qui peuvent facilement s'affaisser sur eux-mêmes), trouve une voie toute prête pour son introduction dans les veines des os, et de là dans les gros troncs voisins. Ce qui se passe ici en petit, se voit du reste en grand dans toutes les régions où les veines, adhérentes aux tissus voisins, restent béantes après leur section. L'on sait combien les lésions des sinus crâniens de Breschet, des sinus de la dure-mère, de la veine sous-clavière, des veines utérines, sont à juste titre redoutées du chirurgien et de l'accoucheur. L'analogie entre les phénomènes qui suivent ces solutions de continuité et ceux que produit la section des veines d'un os me paraît complète, et toute la différence que j'y trouve se rapporte au volume des organes intéressés, ce qui ne peut impliquer aucun changement dans la nature du travail morbide.

Il résulte de tout ce que je viens de dire que c'est la division des veines qui est la cause des principaux et des plus fréquents accidents qui suivent les opérations sanglantes; que le mécanisme du développement de ces accidents n'est point toujours le même, mais qu'il aboutit, dans

l'immense majorité des cas, à l'infection purulente; que les amputations surtout ont le triste privilége d'exposer à ce terrible résultat.

Mais comment se fait-il que ce soit principalement l'*incision* plutôt que toute autre lésion des veines, qui expose à ces mauvaises chances? C'est là, pour le praticien, un grave sujet de méditation, mais aussi une explication bien difficile à donner dans l'état actuel de la science. Tout au plus pourrait-on, me paraît-il, hasarder à cet égard quelques conjectures. L'incision est-elle si fâcheuse parce qu'elle provoque facilement cette espèce d'inflammation que Hunter nomme *érysipélateuse*, et dont la phlébite présente quelques caractères? Ou bien la cause en est-elle dans l'abaissement de la calorification qu'elle entraîne, et qui dispose à la pyoémie, comme semble le croire M. Bonnet? Je n'entreprendrai point, pour ma part, de résoudre ces questions. Je constate seulement que le fait existe, palpable, tangible pour tout observateur attentif; qu'il constitue l'écueil de la chirurgie agissante et la désolation de l'opérateur; et j'insiste surtout sur ce point, que sa gravité est telle, que le praticien est autorisé à essayer tous les moyens rationnels qui peuvent lui faire espérer de le modifier d'une manière avantageuse. C'est là le principe qui m'a dirigé et soutenu dans mes expériences; et c'est lui aussi qui m'a engagé à écrire ces quelques lignes, pour que d'autres puissent profiter du peu que j'ai pu faire, soit pour le modifier, soit pour le perfectionner, soit pour le remplacer par quelque chose de meilleur.

Il me paraît qu'il n'y a que deux directions à prendre pour prévenir l'état fâcheux qui suit l'incision des veines. La première, c'est de chercher à perfectionner les procédés de réunion par première intention; la seconde, de modifier la manière d'être des veines incisées par une action perturbatrice et substitutive.

Il n'entre point dans mes intentions d'établir ici laquelle de ces deux directions est la meilleure. Je déclare que je

l'ignore complétement. L'une et l'autre mèneront peut-être un jour au but, chacune de son côté. J'avoue qu'il me serait infiniment plus agréable de voir réussir la réunion immédiate, car elle suit une voie plus droite et plus rapide, elle met en usage des procédés plus brillants et plus flatteurs pour l'artiste. Mais comme mes recherches n'ont pas porté de son côté, je ne puis rien en dire en ce moment; et tout en faisant des vœux pour elle, je dois me borner à exposer ce que j'ai exploré dans le champ de l'autre méthode.

En cherchant dans la matière médicale les médicaments qui pouvaient réaliser mes intentions, j'ai été vivement frappé de l'action des caustiques, si bien indiquée par MM. Bonnet (1) et Philipeaux (2). Le contraste entre les effets produits par ces agents et ceux qui suivent les incisions saute aux yeux. Ainsi, tandis que les incisions provoquent une inflammation dont il est difficile d'indiquer les limites, qui imbibe les tissus, si je puis m'exprimer ainsi, comme une tache d'huile s'étend sur le papier, la cautérisation détermine une phlogose localisée, circonscrite, concentrée sur la ligne de démarcation du mort et du vif. Le cercle, ou plutôt le disque inflammatoire qui précède l'élimination des eschares, est connu de tout le monde. Tandis que les accidents de la première catégorie tendent à se propager des surfaces coupées vers les organes intérieurs en suivant le trajet des vaisseaux et des tissus vasculaires, et en obéissant à une espèce d'impulsion centripète, ceux de la seconde, suivant une marche inverse et centrifuge, semblent prendre leur élan pour aboutir tous aux parties mortifiées et s'y épuiser dans l'élimination de ces tissus. Là, on observe des phénomènes dont les tendances, mal déterminées, variables, mobiles, excitent souvent une notable perturbation dans l'économie; ici au

(1) Mémoire sur la nature et le traitement de l'infection purulente, (1855).

(2) Traité pratique de la cautérisation (1856).

contraire, l'on voit se développer une réaction franche, dont le but est parfaitement dessiné, et dont le retentissement sur l'organisme ne dépasse jamais certaines limites que l'on peut pour ainsi dire calculer d'avance. Aussi voit-on, dans le premier cas (nous supposons toujours ici des lésions d'une certaine importance), le patient devenir réellement *malade*, tandis que dans le second, ses fonctions sont tellement peu dérangées qu'il peut ordinairement se lever et reprendre son régime ordinaire aussitôt que les douleurs produites par l'action chimique ont cessé. Si c'est une veine que l'instrument tranchant a intéressée, la phlébite et toutes ses conséquences sont possibles, tandis qu'avec le caustique cette redoutable complication n'est pas à craindre, attendu que l'adhésion des parois et l'oblitération du vaisseau précèdent toujours la chute du tronçon qui a été attaqué par l'agent désorganisateur. C'est ce que l'on peut constater tous les jours dans la cautérisation des veines variqueuses, opérée en vue d'obtenir leur guérison radicale.

Mais ce qui rend surtout bien compte de la supériorité du caustique sur l'instrument tranchant, alors qu'on examine ces deux moyens sous l'unique point de vue de leurs accidents consécutifs, c'est la connaissance du mécanisme au moyen duquel s'opère la séparation des parties mortifiées. Ce mécanisme est tel, qu'il semble impossible, si rien ne vient déranger le travail de la nature, que l'infection purulente puisse avoir lieu. En effet, aussitôt que l'eschare est formée, les vaisseaux capillaires situés immédiatement en arrière s'engorgent, comme cela a lieu dans tout processus inflammatoire. Bientôt l'exsudation suit cet engorgement, et puis commence la formation des nouveaux vaisseaux qui doivent entrer dans la composition des bourgeons charnus. Pendant tout le temps que dure ce travail, l'eschare, retenue par ses connexions avec les tissus encore vivants, empêche tout contact de ceux-ci avec les corps ambiants. Par la suite cependant, les capillaires

qui se prolongeaient vers l'eschare tombent en gangrène jusqu'à leur jonction avec les premières anses vasculaires qui font partie des bourgeons, et après s'être préalablement oblitérés à l'endroit de cette jonction. Alors commence la formation du pus, qui augmente de jour en jour, et qui, s'interposant entre les tissus de nouvelle formation et les parties mortifiées, finit par détacher complétement celles-ci.

L'on conçoit facilement, en suivant ce mécanisme, comment il se fait qu'à la chute des eschares on trouve derrière elles une surface toute disposée à la cicatrisation et offrant tous les caractères d'une plaie de bonne nature. Comme cette surface ne présente plus aucun orifice vasculaire, et qu'elle est formée principalement par une trame de capillaires clos et partout anastomosés entre eux, il est évident que les globules purulents qui entrent dans la composition de la suppuration qui les recouvre ne peuvent y pénétrer pour arriver plus loin dans les veines : car ces corpuscules sont deux ou trois fois plus gros que ceux du sang ; et comme ceux-ci sont trop volumineux pour s'échapper par les pores des capillaires, à plus forte raison ceux-là ne pourraient y entrer sans une décomposition préalable. Or, les belles expériences de M. Sédillot (1) ont démontré que pour qu'il y ait intoxication purulente, il faut qu'il y ait pénétration des globules *en nature* dans le système sanguin. L'introduction dans ce système des globules décomposés, putréfiés même, ne suffit pas, non plus que celle des granulations et du sérum du pus ; et cela étant, il est facile de comprendre comment l'impossibilité physique dont il vient d'être question est de nature à donner toute garantie contre l'invasion de la pyoémie.

Quelques chirurgiens, et parmi eux des hommes du plus grand mérite, ont voulu contester l'exactitude de ces assertions, et leur ont opposé des observations puisées dans

(1) De l'infection purulente, 1849.

leur pratique. Mais, comme le fait remarquer M. Bonnet, il est probable que les accidents cités par ces auteurs ont eu lieu après l'usage de caustiques fluidifiants (1), comme les alcalins, lesquels n'obturant pas les vaisseaux, ne peuvent empêcher l'introduction des globules purulents; ou parce que l'on n'avait pas pris tous les soins nécessaires pour cautériser à fond les surfaces, et pour éviter la rupture de quelques vaisseaux lors de la chute de l'eschare. Pour moi, je dois déclarer que jamais je n'ai observé d'intoxication purulente après l'application des caustiques métalliques; et cependant je les ai employés un grand nombre de fois, non-seulement pour enlever des tumeurs, mais encore sur des varices, sur le varicocèle, et sur des affections fongueuses: je considère, pour mon compte, l'innocuité de ces agents comme un fait qu'il est permis de regarder comme démontré.

Tous ces avantages des caustiques sembleraient devoir suffire pour leur mériter la préférence lorsqu'il est question d'imprimer aux surfaces opérées par l'instrument tranchant une modification substitutive. Mais malheureusement, à côté de ces propriétés réellement utiles, elles offrent certains inconvénients qui en contre-indiquent l'emploi, du moins dans l'état et de la manière dont on en fait ordinairement usage. M. Bonnet, qui s'est occupé des caustiques avec tant de zèle et de sagacité, dit avoir cautérisé maintes fois avec les caustiques métalliques des plaies résultant d'extirpation de tumeurs au cou, au sein, à l'aisselle, au dos, et avoir constamment préservé ainsi l'économie de l'infection purulente. Mais il ajoute qu'il doit excepter de cette pratique les amputations, qui, dit-il, « offrent des difficultés toutes spéciales et dans lesquelles les résultats de la méthode sont fort incertains. » Les difficultés auxquelles M. Bonnet fait allusion, sont probablement: la forme anfractueuse des plaies, qui rend diffi-

(1) Ce qui vient d'être dit se rapporte plus spécialement aux caustiques *coagulants*, et surtout aux caustiques métalliques.

cile l'application égale et uniforme des pâtes molles ordinairement employées, et qui expose même certaines parties profondes à ne pas subir l'action du caustique; la présence de grosses artères, dont les caillots oblitérateurs, après la chute des escarres, peuvent ne point être assez solides pour résister, comme ceux des petits vaisseaux, à l'impulsion vigoureuse de l'onde sanguine; l'existence de surfaces osseuses, qui seraient nécessairement vouées à la nécrose, ce qui retarderait singulièrement la guérison et compliquerait le traitement d'une manière fâcheuse; l'impossibilité de la réunion des parties après la cautérisation, qui entraînerait probablement la rétraction consécutive des chairs, et la conversion du cône creux formé par l'opérateur en une surface plane ou même peut-être convèxe. Il faut ajouter, pour être juste, qu'il est probable que quelques-uns des inconvénients qui viennent d'être signalés pour les amputations se montreraient également pour d'autres plaies résultant d'autres opérations, de manière qu'il serait difficile de généraliser la méthode de M. Bonnet, même pour les extirpations de tumeurs.

Je sais qu'on a proposé dans ces derniers temps (1) de pratiquer l'amputation elle-même au moyen de caustiques, en ne conservant intacts que les grosses artères, qui seraient liées, et les os, qui seraient divisés par la scie. Mais j'ai peine à croire que des méthodes opératoires de ce genre puissent jamais entrer dans la pratique sous un autre prétexte que celui d'une exception applicable à un cas tout particulier. Je crains même que cette manière de faire, laissant toujours simplement incisés, sans modification aucune, des tissus épargnés par le caustique, ne préservent point complétement des accidents qu'il s'agit d'éviter. Si donc il est vrai de dire que ces amputations ne seraient point entachées de tous les vices inhérents aux incisions cautérisées, il n'est pas moins exact d'affirmer

(1) V. *Presse médicale belge*, 30 novembre 1856.

qu'elles ne rempliraient nullement la lacune indiquée par M. Bonnet. D'ailleurs, il ne faut pas perdre de vue que les opérations pratiquées par l'instrument tranchant ont des avantages et des prérogatives incontestables. Mon intention n'est point, après avoir fait voir leur côté faible, de les sacrifier aux agents cautérisants, en cherchant ainsi à faire rétrograder la chirurgie vers l'état où elle se trouvait avant la découverte des lois de la circulation. Je veux seulement rendre leur application plus fréquente et leurs succès plus certains, en leur imprimant un cachet d'innocuité qui puisse leur permettre de rivaliser sous ce rapport avec les cautérisations, sans présenter les nombreuses imperfections attachées à cette dernière méthode.

En tenant compte de tout ce qui vient d'être dit, il me parut que ce qui restait à faire, pour obtenir la modification voulue des tissus divisés, c'était de rechercher un moyen qui se rapprochât le plus possible du mode d'action des caustiques, tout en évitant leurs inconvénients, et en conservant aux diérèses instrumentales leurs propriétés avantageuses. En réfléchissant aux conditions que devait présenter le modificateur pour satisfaire aux éléments de ce problème, je fus conduit à admettre qu'il convenait qu'il revêtit les caractères suivants :

1° Etre susceptible de pénétrer dans toutes les sinuosités, et attaquer tous les tissus mis à nu ;

2° N'avoir aucune action sur les ligatures, afin de ne point exposer aux hémorrhagies ;

3° Produire une modification superficielle, qui ne change point la configuration des surfaces ;

4° Déterminer l'oblitération et l'agglutination des orifices vasculaires par un effet astrictif et cicatrisant énergique ;

5° Ne point produire de nécrose ;

6° Activer le travail de la cicatrisation, et diminuer l'abondance du pus ;

7° Ne produire aucun effet toxique sur l'économie ;

8° Accessoirement, diminuer la putridité des liquides qui doivent baigner la solution de continuité.

Toutes ces conditions ne pouvaient être remplies, ni par les caustiques alcalins, ni par les caustiques acides, et j'éliminai tout d'abord ces agents de la série des moyens à expérimenter. Après avoir passé les autres en revue, j'hésitai pendant quelque temps entre les liquides suivants :

1° La teinture d'iode ;

2° La solution concentrée de chlorure de zinc ;

3° Celle de nitrate d'argent ;

4° Celle de perchlorure de fer.

Mais l'habitude de manier la teinture d'iode, son action plastique et adhésive bien connue sur les tuniques séreuses, qui me faisait croire qu'elle ne nuirait pas à une réunion presque immédiate de la plaie, les modifications heureuses qu'elle apporte aux maladies des os, l'innocuité constatée de son injection dans le tissu conjonctif, son action superficielle, quoique énergique, me firent jeter les yeux sur elle de préférence aux autres liquides précités. J'avais à cette époque sur ce médicament des idées que je dois reconnaître aujourd'hui avoir été erronées à certains égards : mais j'y avais été amené, non-seulement par des observations qui m'étaient personnelles, mais encore par la considération des propriétés que lui attribuent les auteurs, et qui étaient de nature à me donner en elle une grande confiance. On pourra en juger par l'exposé suivant des opinions émises sur cet agent thérapeutique :

L'action de la teinture d'iode, comme celle de toutes les teintures, est composée : Elle se déduit de celle de l'alcool qui entre dans sa composition, et de celle de l'iode.

L'alcool est un coagulant énergique (1). Quatre dragmes d'alcool, injectés dans la veine jugulaire d'un chien, produisent une mort immédiate par coagulation du sang (2).

(1) Mialhe. *Chimie appliquée à la physiologie et à la thérapeutique*, 1856.

(2) Orfila, *Toxicologie générale*.

Injecté dans le tissu conjonctif, il agit moins énergiquement qu'introduit dans l'estomac, d'où Orfila infère que sa première action opère sur les extrémités nerveuses; mais bientôt il est absorbé, et le sang de la partie où il avait été introduit est coagulé (1). Mis en contact avec les tissus, il les condense, et donne lieu aux symptômes de l'inflammation. Ces effets sont, ou entièrement, ou en partie seulement, le résultat de son action chimique sur les tissus : son affinité pour l'eau la lui fait soutirer des parties organiques, et si dans leur composition il entre de la fibrine ou de l'albumine, il coagule ces deux substances, si elles sont liquides, ou augmente leur densité, si elles sont à l'état solide (2). Les Anglais l'emploient comme styptique, pour arrêter l'hémorrhagie des parties relâchées ou affaiblies, et outre la coagulation, il détermine dans ce cas la contraction des orifices vasculaires saignants par ses qualités stimulantes et astringentes (3) : on l'a employé comme tel sur le col utérin pour combattre les hémorrhagies utérines. Il épaissit et durcit l'épiderme, et c'est à cause de cette propriété qu'on l'a employé pour fortifier les pieds avant une marche. Il a été mis en usage dans la cure radicale de l'hydrocèle, toujours à cause de ses propriétés absorbantes, coagulantes et irritantes (4).

« L'iode, comme le chlore et le brôme, soustrait l'hy-
« drogène des tissus, et s'unit aux bases qu'il rencontre.
« Il peut devenir quelquefois indirectement un oxydant,
« en s'emparant de l'hydrogène de l'eau, et mettant
« l'oxygène en liberté. La tache brune formée sur la peau
« par l'application de l'iode provient de la formation
« d'acide chlorhydrique ioduré. Il est désinfectant à cause
« de ses propriétés chimiques (5). » « Il coagule au bout

(1) Orfila, *Toxicologie générale.*
(2) *Pereira's materia medica and therapeutics,* 1853.
(3) Id.
(4) Id.
(5) Id.

« d'un certain temps les liquides albumineux, caséeux, le « lait, etc. Les coagulés sont insolubles ou fort peu so- « lubles dans l'alcool. A dose toxique, l'iode produit un « empoisonnement aigu dont les effets se manifestent « principalement dans le tube intestinal (1). » Il agit sur les animaux comme irritant et caustique (2). Cependant Magendie a injecté quatre grammes de teinture d'iode dans les veines d'un chien, sans produire aucun effet nuisible (3). Le docteur Cogswell, ayant répété l'expérience, l'animal n'en fut que médiocrement indisposé; mais il reconnut que deux dragmes occasionnaient la mort, ce qui, selon lui, peut être en partie attribué à l'alcool de la teinture. Orfila, ayant appliqué quatre grammes soixante centigrammes d'iode solide sur une plaie du dos d'un chien, il en résulta une inflammation locale, mais aucun autre inconvénient: d'où il conclut que l'effet cautérisant de l'iode a empêché son absorption. Magendie avala une cuillerée de teinture d'iode sans autre accident qu'une saveur désagréable qui persista pendant plusieurs heures. Un enfant de quatre ans en ayant pris par mégarde la même quantité, n'en éprouva d'autre inconvénient que la coloration en jaune de la langue et des lèvres. M. Sandras a donné à une femme la teinture d'iode à la dose de huit grammes sans développer des symptômes d'intoxication. M. Ricord a fait connaître un cas dans lequel un jeune homme de 18 ans, ayant pris, par suite d'une méprise, une mixture contenant douze grammes de teinture d'iode pour quatre-vingt-quinze grammes d'eau distillée, n'éprouva qu'une chaleur brûlante, sans autre symptôme (4). Une dame, pour se suicider, prit six grammes de teinture d'iode, et guérit après avoir présenté des symptômes gas-

(1) Galtier, *Traité de toxicologie*, 1855.
(2) Pereira, *ouv. cité.*
(3) Magendie, *Formulaire.*
(4) Payan, *Essai thérapeutique sur l'iode*, 1850.

triques et intestinaux (1). A la mort d'un homme, arrivée cinq semaines après l'ingestion d'une quantité considérable de teinture d'iode, Zink trouva des altérations des organes digestifs. Dans certaines circonstances, un à deux grammes produisent des effets toxiques. Ces différents résultats dépendent probablement de la forme sous laquelle on a administré l'iode, ou des aliments contenus dans l'estomac. L'iodure d'amidon peut être donné à la dose de quatre à huit grammes (2).

M. Mialhe (3) classe l'iode, comme le chlore et le brôme, dans la classe des coagulants ou plastifiants, c'est-à-dire des corps qui produisent avec les éléments protéiques du corps, albumine, fibrine, caséine, des combinaisons insolubles plus ou moins stables, non absorbables. Ces agents produisent primitivement un effet purement local; mais cette action peut devenir générale et l'absorption peut avoir lieu, par la combinaison du métalloïde existant dans le coagulum avec les bases alcalines renfermées dans nos humeurs.

L'iode étant mis en contact avec les tissus vivants, il se forme, à la faveur de l'eau et des carbonates alcalins des humeurs, une petite quantité d'iodures et d'iodates alcalins, et l'iodure basique jouissant de la propriété de dissoudre une forte proportion d'iode, il se forme un coagulum scariforme. Alors, si la proportion d'iode qui entre dans l'eschare est faible, les carbonates et chlorures alcalins la dissolvent immédiatement et l'absorption se fait à l'état d'iodure et d'iodate; si le contraire a lieu, l'absorption se fait lentement, et pendant longtemps entretient par sa présence une inflammation dans les tissus sous-jacents (4).

On connaît les belles applications de la teinture d'iode faites par M. Velpeau à la cure des hydrocèles, des hy-

(1) Galtier, *ouv. cité.*
(2) Id.
(3) *Ouv. cité.*
(4) Mialhe, *ouv. cité.*

groma, des nodus, des tumeurs du poignet, des kystes, etc. M. Boinet, qui a employé souvent les injections iodées dans les cas où les emploie M. Velpeau, dans les hydrarthroses, les hydropisies, les abcès, résume ainsi ses observations sur la valeur de cette méthode thérapeutique :

« Les injections iodées ne sont pas dangereuses : elles « ne peuvent produire ni gangrène, ni intoxication, em- « ployées convenablement et dans les cas que nous avons « indiqués ;

« Elles produisent des effets différents, suivant les tissus « avec lesquels elles se trouvent en contact ;

« Leur action produit des effets différents sur les sé- « reuses, les muqueuses et le tissu cellulaire, qui ont été « le siége d'inflammation ou d'irritation ;

« Enfin elles agissent à la manière des caustiques, tout « en ayant une action spéciale relative sur les tissus (1). »

En combinant les données ci-dessus, qui expriment les opinions des auteurs sur l'action de l'alcool et de l'iode, il était naturel de supposer que la teinture de ce métalloïde devait agir tout d'abord sur une surface incisée en la condensant, en resserrant vigoureusement les orifices vasculaires, et en coagulant les substances protéiques de manière à former une espèce d'enduit scariforme recouvrant les tissus et les préservant des influences extérieures. Ce premier effet semblait devoir empêcher son absorption immédiate. Par ses propriétés irritantes et même légèrement caustiques, elle paraissait propre à déterminer une inflammation éliminatrice, analogue, mais en miniature, pour ainsi dire, à celle qu'on observe après l'application des caustiques ordinaires. Plus tard, il y avait des probabilités pour qu'elle fût absorbée en partie : mais cette absorption ne pouvait plus alors se faire que d'une manière très-lente ; et d'ailleurs, l'alcool ayant eu le temps de s'évaporer, il ne restait plus que l'iode, qui s'étant con-

(1) Bouchardat, *Manuel de matière médicale, de thérapeutique et de pharmacie*, 1857.

verti en iodure et en iodate, ne pouvait plus produire aucun effet sensible sur l'économie, ou du moins ne pouvait plus agir que comme fluidifiant ou altérant, ce qui n'exposait à aucun danger réel. Les exemples d'innocuité de l'ingestion de la teinture d'iode dans l'estomac devaient me faire croire que l'application de cette substance sur une plaie ne produirait point plus d'accidents : l'expérience d'Orfila semblait du reste me donner des garanties à cet égard. Et quant au danger de l'introduction d'une certaine partie du médicament dans les veines, outre que cette partie ne pouvait être, dans tous les cas, qu'excessivement minime, vu la très-petite quantité du liquide qui se serait trouvée en regard des orifices coupés, et l'affaissement de ces derniers, Magendie et le docteur Cogswell venaient me rassurer sur ce point, puisque, selon eux, des quantités assez considérables de teinture d'iode, introduites directement dans les veines, n'avaient produit aucun symptôme d'intoxication.

La teinture d'iode semblait donc pouvoir me servir pour remplir les conditions que je cherchais dans un bon modificateur. Facilité d'introduction dans toutes les sinuosités de la plaie; effet intense, mais superficiel, n'exposant pas à un changement dans la configuration des surfaces; action ne rendant point impossible une réunion rapide et amenant même un effet plastique; astriction sur les orifices vasculaires; influence favorable sur la cicatrisation des os; innocuité sur l'économie; propriétés antiputrides: tout en elle semblait me promettre de bons résultats. L'on verra dans ce qui va suivre que plusieurs de ces propriétés indiquées par la théorie ont été confirmées par la pratique, tandis que d'autres n'ont point, du moins complétement, été sanctionnées par elle : de manière que l'expérience m'a forcé de modifier mes premières idées à cet égard.

Avant de mettre la teinture en usage, je voulus m'assurer d'une manière positive de son influence sur les liga-

tures. Je fis sur ce sujet quelques expériences comparatives que je rapporterai ici.

Ayant placé dans trois petites fioles, remplies, l'une de teinture d'iode, la seconde d'une dissolution concentrée de chlorure de zinc, la troisième d'une solution aussi concentrée de nitrate d'argent, des fils de lin, les uns simples, les autres doubles, et convenablement cirés, je les examinai le lendemain, et j'exécutai sur eux des tractions convenables. Ces tractions démontrèrent que les fils avaient conservé toute leur résistance. Je remis de nouveau les fils dans leur fiole, et j'y ajoutai de nouveaux fils non cirés. Trois jours après, les fils avaient encore conservé toutes leurs propriétés, comme la première fois, et aussi bien les fils non cirés que les fils cirés.

Je voulus voir alors si les fils en contact avec les liquides des tissus se comporteraient encore de même, et pour cela, ayant enlevé la peau de la jambe d'un cadavre, je l'entourai à différentes hauteurs de fils cirés, sur lesquels je plaçai des morceaux de nitrate d'argent solide, de la pâte de Canquoin, de la charpie imbibée fortement d'une solution de chlorure de zinc, d'une solution de nitrate d'argent, et dans d'autres endroits, de teinture d'iode. J'enveloppai le tout d'une bande destinée à maintenir les substances en place. Deux jours après, je trouvai toutes les ligatures intactes, quoique les caustiques et la teinture d'iode eussent produit leurs effets ordinaires sur les tissus.

Parfaitement rassuré sur ce point, je crus alors pouvoir commencer mes expériences, et voici comment je procédai dans la plupart des cas :

L'opération étant terminée et les ligatures faites, je laissai pendant quelque temps la plaie à l'air libre, pour lui donner le temps de se dégorger. Lorsque je vis que le suintement sanguin tendait à disparaître, je lavai à grande eau, pour enlever le reste des caillots restés sur les surfaces, et ne point exposer la teinture à épuiser son action sur ceux-ci sans attaquer les tissus sous-jacents. Ayant ensuite

épongé les parties avec une douce compresse, j'appliquai, au moyen d'un pinceau à badigeonnage, une couche de la teinture, en ayant soin de la faire pénétrer partout, soit en relevant pour cela les chairs, soit en les écartant pour mettre à nu les anfractuosités. Après cela, je fis le pansement de manière à ne pas réunir tout à fait les bords de la plaie, et à permettre facilement l'écoulement de l'excédant de la teinture d'abord, puis de la suppuration. J'apportai les plus grandes précautions, dans les pansements consécutifs, pour que jamais le pus ne pût séjourner dans aucun compartiment de la surface opérée.

Contrairement à ce que j'avais supposé, je vis, à la suite de ces badigeonnages, se développer une série de phénomènes particuliers n'ayant point les caractères des inflammations ordinaires. Je vais en faire une exposition succincte, en laissant au lecteur le soin de supposer de légères variantes, qui ne peuvent manquer de se manifester dans les différents cas soumis à l'observation.

Pendant l'application de la teinture, il se produit une douleur vive, qui est quelquefois assez intense pour réveiller l'opéré, lorsque l'action du chloroforme commence à s'épuiser. Cette douleur cependant est le plus souvent de courte durée, et ordinairement elle diminue graduellement, pour disparaître tout à fait une heure ou deux après l'opération. Dans certains cas elle continue jusqu'au lendemain ; mais alors elle ne paraît pas plus forte que celle qui suit une opération ordinaire. Quand elle disparaît, le moignon est beaucoup plus indolent que de coutume, et on peut le toucher et le remuer sans que le blessé témoigne une bien grande sensibilité. Le résultat local immédiat de l'application du médicament est la formation d'un enduit brun jaunâtre, fortement adhérent aux surfaces, qui ne tarde pas à perdre un peu cette couleur pour passer à une nuance plus pâle. L'hémorrhagie des petites artères n'est pas arrêtée, pas plus que l'écoulement du sang par les gros troncs veineux ; mais les capillaires cessent à l'instant de

fournir du sang, de même que les petites veines. En même temps, j'ai cru remarquer qu'il s'opère un effet hyposthénisant général, marqué par une espèce de stupeur momentanée et par l'affaiblissement et la fréquence du pouls : ce qui semblerait confirmer les idées de Giacomini (1) qui regarde l'iode comme un médicament contro-stimulant, et infirmer en même temps sa manière de voir sur l'alcool, qu'il considère comme un antidote du métalloïde.

Pendant les premiers jours qui suivent le badigeonnage, on n'observe autour du moignon qu'un suintement insignifiant; le pouls ordinairement ne se développe point; la chaleur est médiocre; l'appétit paraît vite. Au premier pansement, on ne trouve aucune trace d'inflammation autour de la plaie; la douleur y est toujours médiocre; sa surface offre un aspect sale, d'un gris brunâtre, comme pulpeux, qui frappe quand on l'observe pour la première fois, et qui pourrait faire croire à un ulcère de mauvaise nature. Mais bientôt cette apparence disparaît, et l'enduit qui la détermine s'écoule pour faire place à la suppuration. Celle-ci est peu abondante, plus pâle, moins grasse, moins mielleuse que d'habitude, et elle n'offre aucun signe de putridité. Les bourgeons, qui paraissent rapidement, n'offrent point cet aspect animé, vermeil, que produisent certaines cautérisations, comme par exemple celles avec le caustique de Landolfi, les pâtes arsénicales, le caustique de Canquoin, et que l'on a l'habitude de considérer comme un caractère favorable à la cicatrisation. Ici les bourgeons sont pâles, peu saignants, comme lardacés; et cependant la cicatrisation se fait avec une remarquable promptitude, et d'énormes surfaces sont recollées en une quinzaine de jours. Pendant le temps qu'elle met à se faire, la santé se soutient en général d'une manière parfaite : le blessé peut se lever, quand il ne s'agit pas d'une amputation, mange comme d'habitude, et ne souffre

(1) *Traité philosophique et expérimental de matière médicale et de thérapeutique.* — 1848.

presque point lors des pansements. Lorsque la cicatrice est formée, elle offre tous les caractères de régularité et de solidité qu'on recherche dans cette production nouvelle, et j'ai cru remarquer qu'elle présente un peu plus de souplesse que celles qui suivent ordinairement les cautérisations.

La plupart de ces phénomènes, comme je l'ai dit plus haut, n'étaient point entrés dans mes prévisions, et cela se conçoit, puisqu'ils sont en désaccord avec l'opinion de la plupart des auteurs, qui regardent l'iode et l'alcool réunis comme un irritant énergique. Mais loin de contrarier mes intentions, ces phénomènes me parurent très-avantageux, et je fus charmé de les observer. Cette marche calme et régulière vers la guérison, cette indolence des tissus opérés, cette absence de réaction générale, remplissaient bien une des conditions principales que je cherchais à réaliser, celle d'éloigner les orages qui suivent si souvent les opérations. Sous ce rapport, je n'hésite pas à le déclarer, j'ai la conviction que la teinture d'iode possède des propriétés précieuses et qu'elle peut rendre des services incontestables. Mais l'appréciation de ses qualités ne doit pas me fermer les yeux sur ses défauts, et il est de mon devoir de ne point omettre de signaler les inconvénients, et peut-être même les dangers que peut présenter son emploi, même quand l'opérateur y met tous les soins et toute la prudence nécessaires.

J'énumèrerai plus loin ces imperfections, et je ne dissimulerai nullement celles qui ont été de nature à ébranler mes convictions sur l'efficacité du modificateur que j'avais pendant quelque temps cru capable de rendre l'immense service de prévenir l'infection purulente. Mon but étant, non pas tant d'attirer l'attention des praticiens sur la teinture d'iode, que sur les moyens, n'importe lesquels, de s'opposer à l'apparition de cette redoutable complication, je tiens surtout à faire voir les choses telles qu'elles se sont montrées dans mes expérimentations, afin que ceux qui

voudraient se livrer à de nouvelles recherches ne répètent point inutilement celles qui ont déjà été faites, qu'ils soient bien avertis des avantages que j'ai obtenus et des mécomptes que j'ai subis, et qu'ils puissent en toute connaissance de cause juger s'il est convenable de suivre la voie dans laquelle je me suis engagé, ou s'il faut en sortir pour se frayer une nouvelle route.

Avant d'émettre un jugement sur la valeur réelle de la teinture d'iode, je vais mettre sous les yeux du lecteur les éléments qui peuvent servir à élucider la question, c'est-à-dire les observations cliniques et expérimentales que j'ai faites relativement à ce sujet.

Obs. I. — Le 15 juillet 1856, le nommé Dethienne, Paul, terrassier au chemin de fer du Luxembourg, âgé de 37 ans, était occupé à déblayer la voie, lorsque quatre wagons chargés de terre arrivèrent sur lui à toute vitesse en suivant un plan incliné, et lui écrasèrent la jambe droite.

Transporté immédiatement à l'hôpital Saint-Jean, le blessé, doué d'une énergie morale remarquable, réclame au plus tôt l'amputation. L'examen du membre dénote un écrasement de tout le tibia et des os du pied. Le tibia est fracturé longitudinalement de manière à présenter 5 ou 6 morceaux de la longueur de trois ou quatre pouces, et régulièrement juxtaposés dans le sens du diamètre vertical de l'os; les chairs, broyées par le corps vulnérant, forment une espèce de bouillie, au milieu de laquelle se trouvent des lacunes; au fond de l'une de ces lacunes se voit la veine saphène interne, qui ayant été coupée net, donne lieu à une hémorrhagie abondante. En présence de si grands désordres l'hésitation n'est pas possible, et l'ablation immédiate du membre blessé est positivement indiquée.

Il y avait cependant à choisir entre une désarticulation du genou et l'amputation dans la continuité de la cuisse. Mais l'examen attentif de l'articulation fémoro-tibiale ayant révélé l'existence d'un épanchement considérable dans la cavité synoviale, ce qui semblait prouver que cette partie

avait été profondément contuse, je me déterminai pour l'amputation.

Tout étant disposé pour l'opération, le blessé est soumis aux inhalations de chloroforme, et lorsque la sensibilité paraît anéantie, j'incise en un seul temps la peau et les muscles jusqu'à l'os, puis je remonte, par des incisions circulaires successives pratiquées sur les portions musculaires adhérentes au fémur, jusqu'au degré de hauteur voulu pour former un moignon convenablement recouvert de chairs. Après la section de l'os, deux ligatures seulement sont établies, et la plaie, ayant été, après un moment d'attente, soigneusement débarrassée des caillots et du sang liquide qui la recouvraient, est enduite, au moyen d'un pinceau, d'une couche de teinture d'iode. Au moment de cette application, le blessé, qui jusqu'alors était encore resté dans un état de demi-insensibilité, se réveille en sursaut, et se plaint de la douleur que produit le badigeonnage. La réunion des lèvres de la plaie est faite obliquement, au moyen de bandelettes agglutinatives, et le pansement exécuté d'après la méthode ordinaire.

L'opération et le pansement terminés, le patient est pris d'une légère syncope, qui disparaît promptement sous l'influence d'une potion cordiale. Après la cessation de cet état, il déclare se trouver parfaitement bien et il demande à être transféré dans les salles communes.

Dans la journée, le blessé demande un peu de bouillon, qui lui est accordé. La douleur du moignon a cessé. On remarque qu'il n'y a presque point de suintement sanguinolent dans le pansement. Le pouls est régulier et peu fréquent.

Le lendemain l'opéré a passé une bonne nuit; il se plaint d'un peu de douleur dans le pied qui n'existe plus; du reste, l'état général est parfaitement satisfaisant. J'accorde encore du bouillon.

Le 17, même état. Le blessé réclame des aliments, qui lui sont donnés avec modération.

Le 18, et jours suivants, rien de nouveau. L'état du patient continue à être satisfaisant. Le moral se soutient admirablement bien; les douleurs sont peu intenses. Les pansements consécutifs se font aux époques et de la manière ordinaires; les ligatures tombent sans donner lieu à aucun accident; la cicatrisation se fait avec rapidité, et au bout de trois semaines elle est complétement terminée. Le blessé est cependant encore retenu pendant quelque temps à l'hôpital, d'abord pour laisser à la cicatrice le temps de se raffermir, et ensuite pour lui faire l'opération d'une hydrocèle dont il demandait à être débarrassé. Cette dernière opération fut pratiquée un peu plus tard au moyen de l'injection iodée, qui réussit parfaitement bien, et le malade quitta l'établissement dans un état de santé florissant.

Obs. II. — Bellanger, Jacques, âgé de 30 ans, terrassier au chemin de fer du Luxembourg, d'une bonne constitution et d'un tempérament sanguin, fut renversé le 2 août 1856 par un convoi formé de wagons chargés de déblais. Tout le convoi lui passa sur le tiers inférieur de la jambe droite, qui fut complétement détachée du corps, et rasa le pied gauche, qui fut considérablement endommagé. L'hémorrhagie qui survint après cet accident ne s'arrêta que grâce à une syncope, sous l'influence de laquelle il se trouvait encore lors de son entrée à l'hôpital.

La section du membre droit, malgré des traces de contusions et des déchirures nombreuses, offrait néanmoins une certaine régularité. A la face dorsale du pied gauche, et vers le bord externe, se trouvait une plaie longitudinale de 5 centimètres environ, fortement contuse, avec détachement partiel du lambeau externe. Au fond de cette plaie, les os du tarse, mis à nu, étaient entamés dans une certaine partie de leur épaisseur; à la plante du pied, se trouvait un empâtement profond qui indiquait une forte contusion en cet endroit. Une nappe de sang s'échappait par la solution de continuité. En saisissant le bout du pied

avec la main droite, tandis que la gauche fixait le talon, je parvins, par de légers mouvements exécutés en divers sens, à déterminer des crépitations sourdes vers la région du tarse qui avait été intéressée.

L'amputation de la jambe droite au lieu d'élection fut immédiatement décidée ; mais quant au pied gauche, fallait-il en faire l'amputation dans l'articulation astragalo-scaphoïdienne, ou bien tenter de le conserver? Après réflexion, je me décidai à prendre ce dernier parti.

Le patient étant couché sur une table, et les aides convenablement disposés, je produisis l'anesthésie au moyen du chloroforme, et je procédai à l'amputation de la jambe par la méthode circulaire. Rien de particulier ne se passa pendant cette opération, sauf cependant la difficulté que j'éprouvai à faire la ligature de la tibiale postérieure, laquelle, fortement rétractée dans les chairs, semblait fuir devant la pince, malgré la précaution que j'avais eue de détacher préalablement l'aponévrose interosseuse du tibia et du péroné. L'hémorrhagie fut peu abondante, et les douleurs nulles. Avant de procéder au pansement, les surfaces coupées, préalablement nettoyées, furent babigeonnées d'une forte couche de teinture d'iode. La plaie fut ensuite réunie obliquement au moyen de bandelettes agglutinatives, et pansée suivant les règles usitées. La plaie du pied gauche fut réunie imparfaitement, de manière à ce que la suppuration, qui devait nécessairement être abondante, pût plus tard s'écouler avec facilité. Le malade fut ensuite transporté dans son lit, et on lui administra quelques gorgées de vin.

La nuit se passa bien, et le lendemain le blessé demanda des aliments. Vu le peu de fièvre qu'il présentait et l'état normal de toutes les fonctions, je lui accordai du bouillon et quelques légumes.

Le 4, je remarquai que ni le pansement, ni le coussin supportant le moignon n'avaient été imprégnés du suintement sanguin ordinaire après les amputations. La plaie de

la jambe était médiocrement sensible, tandis que le pied malade l'était devenu considérablement. J'enlevai la charpie et les compresses fenêtrées des deux pansements, mais je laissai les bandelettes. Alimentation modérée.

Le 8 et les jours suivants, je refis les pansements. La suppuration commençait à apparaître, plus abondante dans le pied gauche que dans le moignon. L'état général continuait à être excellent.

Au bout de 15 jours, la plaie du moignon était presque complètement cicatrisée. Celle du pied, au contraire, donnait une suppuration abondante, qui, à plusieurs reprises, fut compliquée du développement de petits foyers purulents. La réunion par les bandelettes dut être abandonnée, et des cataplasmes appliqués sur le coude-pied.

Trois semaines après l'opération, le patient ne se souciait plus de son moignon, qui ne lui donnait plus aucune souffrance. Mais le pied gauche était devenu plus douloureux. Des clapiers durent y être ouverts avec le bistouri.

Le blessé fut forcé de rester encore 5 mois à l'hôpital, à cause de différents accidents qui survinrent dans cette région. Un séquestre, formé par le cuboïde, fut enlevé, après avoir donné lieu à de nombreuses fistules. Enfin, Bellanger quitta l'hôpital, radicalement guéri de tous ces accidents, et conservant presque complètement les mouvements du membre gauche.

Obs. III. — La nommée Roggemans, Marie, âgée de 26 ans, servante, d'un tempérament lymphatique, entra à l'hôpital le 10 juillet 1856 pour une kératite chronique, qui fut traitée par les moyens appropriés. Elle portait en même temps sous le grand pectoral droit, vers l'aisselle, deux tumeurs arrondies, mobiles, dures, de la grosseur d'une noix, à peu près indolentes. Je fis d'abord peu d'attention à ces tumeurs, occupé que j'étais du traitement de la maladie oculaire. Mais vers le mois de novembre, je remarquai qu'elles avaient augmenté de volume, et qu'une autre tumeur du même genre s'était développée derrière elles;

la malade m'apprit en même temps que la région était devenue le siége de douleurs lancinantes et d'une certaine lassitude. Elle désirait vivement être débarrassée de son mal.

Je me rendis à ses désirs, et, après lui avoir fait une incision oblique sous le grand pectoral, je lui enlevai les tumeurs que j'avais senties sous la peau. Mais ceci étant terminé, je découvris, en promenant le doigt au fond de la plaie, que d'autres productions mordides semblables aux premières existaient encore vers le creux de l'aisselle. Les ayant successivement saisies et entraînées au dehors avec le tenaculum, pour éviter la veine axillaire qui se trouvait dans le voisinage, j'en fis l'extirpation comme je l'avais fait pour les autres. L'opération terminée, le doigt pénétrait dans une cavité qui se prolongeait jusque vers la clavicule. Je badigeonnai toutes les surfaces incisées avec la teinture d'iode, en portant le pinceau aussi haut que possible, et cela fait, je rapprochai médiocrement les lèvres de la perte de substance, que je pansai avec un bandage simple.

Les tumeurs, soumises à l'inspection de M. le professeur Gluge, furent reconnues pour être de nature sarcomateuse.

Le lendemain, et les jours suivants, aucun symptôme de réaction ne survint. L'appétit se manifesta bientôt, et l'opérée, trois jours après l'opération, avait pu reprendre son alimentation ordinaire. La suppuration fut peu abondante, et la cicatrisation se fit avec rapidité. Trois semaines après l'extirpation, la plaie était cicatrisée. La malade sortit de l'hôpital le 15 décembre 1856, ne ressentant plus aucune douleur dans l'aisselle, mais conservant un albugo que nous n'avions pu réussir à faire disparaître.

Obs. IV. — Mich..., Rosalie, servante, âgée de 27 ans, d'un tempérament nerveux, entra à l'hôpital le 14 novembre 1856, pour s'y faire enlever une tumeur du volume d'une tête d'enfant, siégeant à la partie supérieure

gauche des lombes. Cette tumeur, dure, bosselée, mobile, présentait tous les caractères du lipôme ; elle n'incommodait que par son poids et par la gêne qu'elle apportait à l'application du corset.

Le 16 novembre, après avoir fait une incision oblique sur les téguments qui recouvraient la tumeur, j'enlevai celle-ci, qui se laissa énucléer avec la plus grande facilité. L'écoulement de sang ayant un peu diminué, je badigeonnai toute l'étendue de la plaie avec un pinceau imbibé de teinture d'iode. La douleur qui résulta de cette application parut peu intense et facilement supportée. Des bandelettes agglutinatives, un gâteau de charpie, et une large bande circulairement appliquée et modérément serrée, constituèrent le pansement.

Aucune fièvre ne survint. La douleur fut très-médiocre dans la partie opérée, et les pansements n'en déterminèrent presque pas. La suppuration fut très-peu abondante.

Le 28 novembre, Mich... sortit de l'hôpital, ne présentant plus d'autre trace de son affection qu'une cicatrice linéaire.

Obs. V. — Les lecteurs de la *Presse médicale* ont pu y voir (1) une observation que M. le professeur Graux a eu l'obligeance de me demander pour la communiquer à l'Académie de médecine, et où il est question d'une fracture du crâne avec enfoncement et lésion d'une veine de la dure-mère. Je fus obligé de trépaner l'individu, et je badigeonnai très-légèrement les lèvres extérieures de la plaie avec la teinture, n'osant toucher la dure-mère avec le médicament de peur d'en introduire une certaine quantité dans l'orifice béant de la veine ouverte. L'opération ayant été pratiquée seulement le deuxième jour après l'accident, le badigeonnage n'avait pu modifier les surfaces dès le principe, et les parties intéressées avaient ainsi pu subir un commencement de travail inflammatoire avant

(1) *Presse médicale belge*, IXe année, n° 14, 29 mars 1857.

l'application du modificateur. Il se développa un érysipèle phlegmoneux considérable, qui fut combattu énergiquement par le traitement antiphlogistique. Ensuite il survint des symptômes non équivoques d'infection purulente, qui amenèrent la mort le septième jour après l'opération. A l'autopsie, nous trouvâmes de l'air dans les veines du cerveau, des abcès métastatiques dans les poumons, et nulle part nous ne rencontrâmes des traces de phlébite.

Cette observation me parut intéressante sous plusieurs rapports : d'abord, elle était la première, depuis que j'employais la teinture d'iode, où, malgré l'application de cette substance, il était survenu de la pyoëmie. Ensuite, elle démontrait d'une manière évidente que du pus pouvait passer dans le sang et déterminer les phénomènes de l'intoxication purulente, sans qu'il y eût eu une phlébite préalable. En troisième lieu, elle pouvait paraître assez curieuse à cause de la présence d'une grande quantité d'air dans les veines du cerveau.

Sous le premier rapport, elle était peu concluante, d'abord à cause que le badigeonnage n'avait pu être appliqué immédiatement, ensuite parce qu'il n'avait pas été fait d'une manière complète. Sous le second, elle semblait donner raison à ceux qui reconnaissent plusieurs modes d'introduction du pus dans le sang, et par conséquent plusieurs variétés dans le mécanisme de l'invasion de la pyoëmie. Sous le troisième enfin, elle pouvait devenir le sujet de différentes conjectures sur le mode d'origine de l'air contenu dans les veines, soit qu'on admît qu'il s'y était formé après la mort, ainsi qu'on le voit dans bien des circonstances, soit qu'on supposât qu'il y était entré par l'orifice veineux traumatique de la dure-mère, et qu'il eût suivi un trajet rétrograde, à l'inverse de ce qu'il fait ordinairement quand il pénètre dans les veines.

Obs. VI. — Uytd....., Jacqueline, servante, âgée de 48 ans, d'un tempérament sec et nerveux, portait, depuis 5 ou 6 ans, au sein droit, une tumeur à laquelle elle faisait

peu d'attention, vu son indolence. Cette tumeur, qu'elle attribuait à un coup porté sur le sein, prit tout à coup, vers le commencement de l'année 1856, un accroissement considérable; cette circonstance, jointe à l'apparition de quelques douleurs lancinantes, l'engagea à faire usage de quelques remèdes; mais voyant que ceux-ci n'empêchaient point le développement rapide de la partie malade, elle se décida à recourir à des moyens plus énergiques, et à cet effet, elle entra à l'hôpital Saint-Jean le 6 janvier 1857.

A cette époque, le sein présentait à peu près le double du volume de celui du côté opposé. Sa surface était irrégulière, bosselée, dure en plusieurs endroits, et présentait en quelques autres, spécialement au-dessus du mamelon, une fluctuation manifeste. Ce dernier organe était rétracté; la peau de la glande, dont la couleur n'avait presque pas changé, avait cependant subi, au niveau des endroits fluctuants, un amincissement et une adhérence évidente. Partout ailleurs elle glissait facilement sur les tissus sous-jacents. La masse n'avait contracté aucune connexion avec les parois pectorales.

La constitution s'était conservée bonne, et toutes les fonctions s'exécutaient avec régularité. Les règles n'avaient éprouvé aucun retard depuis le développement de la maladie. Aucune production anormale n'existait sur aucune autre partie du corps. La matrice, qui n'avait jamais contenu un produit de conception, paraissait se trouver dans un état de santé parfait.

Afin de pouvoir obtenir quelques indices sur la nature de la tumeur, je fis deux ponctions exploratrices, l'une immédiatement au-dessus du mamelon, l'autre à deux pouces au-dessus. Ces deux ponctions amenèrent chacune un liquide différent: l'inférieure me donna une substance noire, poisseuse, l'autre, au contraire, une matière beaucoup moins consistante et moins colorée. L'inspection microscopique démontra que ces deux liquides ne différaient que par leur degré de concentration, et qu'ils étaient con-

stitués par du sang, sans mélange d'aucune production pathologique. Mais l'abondance plus grande du sérum dans le produit de la piqûre supérieure m'ayant démontré qu'il n'était point en communication avec l'autre liquide, je me crus en droit de conclure qu'il y avait dans la tumeur des kystes séparés, et je fus dès lors fort porté à croire que j'avais affaire à un cystosarcôme.

Dans cette persuasion, je résolus de pratiquer l'ablation de la tumeur. Mais comme la femme était menstruée à l'époque de son entrée, je dus remettre l'opération à quelques jours plus tard.

Le 13, après avoir déterminé l'anesthésie, je fis sur la tumeur deux incisions transversales semi-lunaires circonscrivant la portion de peau adhérente, et après avoir détaché l'autre portion du tissu cutané, j'enlevai facilement la production morbide en disséquant le tissu cellulaire qui la séparait du grand pectoral. Quelques petites artères ayant été ensuite liées, toute la surface saignante fut enduite d'une couche de teinture d'iode.

L'opérée en ce moment avait repris l'usage de ses sens, mais elle était d'une pâleur extrême, quoiqu'elle n'eût cependant point perdu une quantité de sang bien considérable. Le pouls était lent et menaçait une syncope. Cet état dura assez longtemps; et comme il se prolongeait, malgré l'administration d'une potion cordiale, je jugeai prudent de me borner à réunir les lèvres de la plaie avec des bandelettes agglutinatives, et je remis à plus tard la compression légère que j'avais l'intention de faire sur les environs de la plaie. Je craignais que l'application du bandage, qui m'aurait forcé à placer la malade dans la position assise, n'augmentât les chances d'une lypothimie prolongée, et n'exposât ainsi à de sérieux accidents. Je recouvris la poitrine de charpie et de compresses, et quand tout danger me parut dissipé, je quittai la patiente, en recommandant de la surveiller et de ne pas lui permettre d'abandonner de sitôt la position horizontale.

Après mon départ, il survint une hémorrhagie assez abondante, que l'on eut d'abord assez de peine à maîtriser, et pour laquelle il fallut enfin recourir à une compression méthodique.

Dans l'après-midi, je trouvai l'hémorrhagie complétement arrêtée, mais le pouls était resté petit et filiforme. La pâleur était extrême, les extrémités refroidies. Je fis administrer une nouvelle potion cordiale, qui ranima un un peu la malade.

La tumeur enlevée le matin ayant été examinée, je trouvai dans son intérieur plusieurs loges contenant de la sérosité mêlée à du sang; en certains endroits le sang s'était coagulé, et sa fibrine commençait à présenter un commencement d'organisation. Les kystes parurent en différents points communiquer avec les conduits galactophores de la glande, laquelle, fortement déprimée par le tissu de nouvelle formation, occupait la région inférieure de la tumeur. L'inspection microscopique démontra que la partie malade était, comme je l'avais supposé, constituée par les éléments du cystosarcôme.

Le 14, l'opérée me dit n'avoir pu dormir. Cependant l'état général est devenu plus satisfaisant. Le pouls reste petit et fréquent. L'hémorrhagie n'a plus reparu; mais je juge prudent d'enlever les caillots qui se trouvent entre les bandelettes et le bandage, et de réappliquer une nouvelle bande compressive. Bouillon 3 fois dans la journée.

Le 15, la nuit a été bonne, et le sommeil réparateur. Le bien-être est revenu. Le pouls est moins fréquent. Même régime.

Le soir, un peu de réaction, langue sèche, soif, inappétence. Boissons rafraîchissantes.

Le 16, plus de fièvre, appétit prononcé. La plaie examinée, ne paraît nullement enflammée, et est remarquablement indolore. La suppuration n'existe pas encore. Légère alimentation. Pansement simple.

Le 17, état général parfait, pouls à 75. La suppuration commence à paraître, mais très-peu abondante.

Le 18, même état, l'opérée commence à se lever un peu. Alimentation ordinaire.

Le 22, les ligatures tombent, la plaie s'est cicatrisée avec rapidité. Il n'y a plus guère qu'une étendue d'un centimètre en hauteur qui soit encore suppurante.

Après cette époque, la plaie devint stationnaire. A peine un point s'était-il cicatrisé, que quelques jours après le tissu nouveau était détruit et remplacé par un petit ulcère. J'avais employé inutilement plusieurs topiques, lorsque je m'aperçus que la cause de l'ulcération du tissu cicatriciel résidait dans les tractions qu'exerçait sur lui le muscle pectoral devenu adhérent à la lèvre supérieure de la plaie. Je remédiai à cet inconvénient par l'application de longues bandelettes qui maintenaient fortement rapprochées les parties en voie de cicatrisation. Dès ce moment tout marcha à merveille et j'obtins bientôt une guérison solide.

Obs. VII. — Charles Dedeyn, ouvrier au chemin de fer, âgé de 36 ans, d'un tempéramment bilieux, souffrait depuis quelque temps de douleurs articulaires, qu'il regardait comme rhumatismales. Un jour, en faisant une chute, il ressentit comme un craquement vers la partie externe du genou gauche; il fit peu d'attention à cet accident, et il continua à marcher comme auparavant, quoique de temps en temps avec peine. Cependant quelques mois après, des douleurs survinrent, et la marche finit par devenir impossible. Il se décida alors à entrer à l'hôpital Saint-Jean, le 19 janvier 1857.

A ma première visite, je constatai, vers le condyle externe du fémur gauche, une tumeur aplatie, du volume d'une grosse figue, peu limitée, et semblant comme fondue avec l'os. A la pression, elle donnait une sensation obscure de fluctuation, ou plutôt d'élasticité, et procurait des douleurs assez vives. La flexion et l'extension du genou étaient un peu gênées, mais pouvaient cependant s'exécu-

ter dans une certaine étendue ; et du reste l'aspect général de l'articulation n'indiquait pas qu'elle fût le siége d'aucune maladie. La position que préférait le malade était la demi-flexion. Le tendon du biceps semblait comme identifié avec la tumeur à son passage derrière sa face postérieure; mais l'action de ce muscle pouvait malgré cela s'exécuter jusqu'à un certain point. Des douleurs profondes, continues, fatiguantes, étaient survenues dans la partie malade, et privaient souvent le blessé de sommeil.

La tumeur était unique, et on ne rencontrait aucun vestige d'altération de même nature sur aucune partie du corps. Tous les organes, interrogés et explorés les uns après les autres, parurent sains. Dedeyn n'avait jamais contracté la syphilis, et il ne présentait aucun symptôme de tuberculose.

Je me bornai d'abord à appliquer des émollients et des narcotiques sur la partie malade. Cette médication ne donna aucun résultat satisfaisant. La production morbide ne fit que croître de jour en jour, et les douleurs devinrent bientôt intolérables. Je fus obligé d'administrer tous les jours plusieurs grains d'opium pour les amortir un peu. Je fis à différentes reprises des ponctions exploratrices avec l'aiguille cannelée, pour tâcher de découvrir la nature du mal et voir s'il n'eût pas été possible de le traiter au moyen de remèdes plus efficaces : ces ponctions n'amenèrent que du sang.

Le 18 mars, je découvris une fluctuation des plus manifestes vers la partie la plus saillante de la tumeur, qui depuis une quinzaine de jours avait fait des progrès énormes, au point d'envahir tout le creux poplité et une partie de la région postéro-inférieure de la cuisse, et d'avoir acquis le volume d'une tête d'enfant. Je résolus alors de pratiquer sur le point fluctuant une large incision, et de profiter de cette ouverture pour m'assurer définitivement de la nature de l'affection. L'incision donna issue à une nappe de pus située sous la peau, et me conduisit dans un tissu mou,

dans lequel le doigt pénétrait facilement. Ayant enlevé des morceaux de ce tissu, je les soumis à l'inspection microscopique, qui révéla l'existence d'un sarcôme albumineux.

L'indication d'une opération chirurgicale était devenue ainsi manifeste. Mais comme les rapports de la production morbide étaient trop étendus et trop dangereux pour que je pusse songer à en faire l'extirpation, je dus me décider à pratiquer l'amputation de la cuisse. Après avoir constaté qu'aucun organe n'était encore devenu malade dans les grandes cavités, j'exécutai cette opération le 21 mars.

L'amputation, faite vers le milieu de la cuisse, ne présenta rien de particulier. La chloroformisation se fit facilement, et le patient ne ressentit aucune douleur. Après la ligature des artères, j'appliquai une bande roulée sur le moignon, je fis en outre comprimer les veines de la partie interne du membre par un aide, et ce n'est qu'alors que je badigeonnai les surfaces coupées avec la teinture d'iode. Une couche très-mince seulement de ce liquide fut appliquée, car il avait déjà été question à cette époque de l'absorption possible de la teinture d'iode, et je tenais à agir avec toute la prudence convenable. Le pansement se fit après cela selon les règles prescrites, et j'intercallai entre les bandes, derrière le moignon, un morceau de carton pour prévenir les tremblements consécutifs.

Immédiatement après l'opération, le malade sort de l'anesthésie, mais il éprouve une espèce de malaise qui se rapproche de celui qui précède la syncope. Le pouls est irrégulier, petit, accéléré, un peu intermittent. L'amputé regrette d'avoir perdu un membre, exprime la crainte de ne plus pouvoir pourvoir à ses besoins, en un mot se trouve dans un état moral peu satisfaisant. La colorification générale est diminuée, et il ressent surtout un grand froid dans le membre sain. Une potion calmante est administrée.

Dans la journée, l'état général s'améliore, mais le pouls continue à présenter les mêmes caractères. La nuit se passe sans sommeil. Un peu de sueur froide humecte la peau.

Le 22, le suintement a été presque nul. Le pouls est moins fréquent, et est devenu régulier. Le moignon est douloureux à la pression. La jambe droite a toujours froid. Diète. Applications réchauffantes.

Le 23, un peu de sommeil pendant la nuit. Plus de sueurs. Pouls plus calme. Le moignon est toujours sensible. Une selle liquide a eu lieu. Je permets un peu de bouillon.

Le 24, pansement. La suppuration est à peine établie. Le moignon est encore sensible à la pression. La colorification est devenue normale. Il y a du goût pour les aliments. Notable amélioration de tous les symptômes généraux.

Le 25, il y a eu pendant la nuit un frisson intense de 3/4 d'heure, suivi de sueurs abondantes; le matin, le frisson s'est renouvelé. Le facies est devenu terreux; l'anxiété est vive, la respiration haletante : les symptômes d'infection purulente sont évidents. Espérant maîtriser encore les accidents, j'applique 5 à 6 cautères rougis à blanc sur la surface coupée, en ayant soin de pénétrer dans toutes les sinuosités de la plaie, de remonter entre les muscles aussi haut que possible, et d'agir aussi dans le canal médullaire. Sulfate de quinine dans la journée; sinapismes promenés sur la jambe saine. Pansement au styrax.

Dans l'après-midi, il y a de l'amélioration. Bouillon. Le 26, il y a eu dans la nuit un sommeil agité, interrompu. Une selle liquide; dans la matinée, bouffées de chaleur suivies de sueurs, mais pas de frissons. Pouls à 132. Sinapismes à la jambe et à la cuisse saines. Continuation de la quinine, qui procure vers le soir quelques phénomènes de saturation.

Le 27, dans la nuit, subdelirium. Prostration, oppression considérable. Sueurs. Tympanite. Moignon sans suppuration, et offrant une odeur ammoniacale. J'administre le calomel à dose purgative, d'après la méthode de M. Bonnet.

Le 28, il y a eu plusieurs selles, mais aucune améliora-

tion n'est survenue. Le pouls est petit et fréquent. Le facies est devenu très-mauvais.

Le 29, il y a un peu de matité à la base du côté droit de la poitrine. Vésicatoire. Sinapismes. Le râle trachéal survient dans l'après-midi, et la mort arrive à 5 heures.

Autopsie. — La tumeur enlevée était bosselée, assez lisse, peu adhérente aux organes voisins, excepté au muscle jumeau externe, qui faisait corps avec elle, et à la face postérieure de la partie inférieure du fémur, qui était comme rongée à une assez grande profondeur. L'artère poplitée, la veine et le nerf sciatique, soulevés fortement par la production hétéromorphe, s'étaient creusé un sillon dans sa substance. L'articulation était saine. L'abcès ouvert quelques jours avant l'amputation ne provenait point de l'intérieur de la tumeur, mais bien du tissu conjonctif sous-cutané. L'aspect général de la production morbide était absolument celui des sarcômes albumineux.

Sur le cadavre, la veine saphène et la veine crurale du moignon sont remplies de caillots diffluents, noirs par place, jaunâtres dans d'autres points, mêlés à du pus et à des produits d'exsudation. Dans certains endroits la face interne de ces vaisseaux est ternie et offre des plaques jaunâtres; leur face externe ne semble présenter aucune altération et n'est point entourée de foyers purulents. Les mêmes particularités se rencontrent dans la veine iliaque gauche et dans la veine cave inférieure. Dans le cœur droit, on trouve quelques caillots peu consistants, qui renferment une substance jaunâtre qui paraît être du pus. La veine crurale et la saphène droites sont saines, de même que les jugulaires et les veines de la tête et des membres supérieurs. L'extrémité coupée des veines saphène et crurale gauches est complétement oblitérée. La cautérisation actuelle du moignon a intéressé environ une ligne d'épaisseur de tissus.

Le sang contenu dans les veines saines et dans les artères est d'une fluidité remarquable. L'amidon mis en

contact avec lui ne donne lieu à aucune réaction. Cette substance n'en donne pas davantage avec les caillots des veines malades ni avec l'urine trouvée dans la vessie. .

Il y a un peu de sérosité brunâtre dans le péritoine et les plèvres. A la surface des deux poumons, se trouvent de petits abcès métastatiques entremêlés de points ecchymosés. La substance pulmonaire est engouée, comme boueuse, et d'un brun verdâtre.

La rate est ramollie et renferme une boue fort liquide et ressemblant pour la couleur à celle d'une crème au vin rouge; quelques abcès métastatiques se montrent à sa surface. Le foie n'en présente aucun et ne paraît pas considérablement altéré. Les reins sont ramollis, comme gorgés d'un liquide boueux d'un gris rougeâtre.

Les sinus cérébraux, le cerveau, les méninges sont dans l'état normal. Il existe seulement un peu plus de sérosité que de coutume dans les ventricules latéraux.

Les articulations ne présentent rien de particulier.

Pour un homme qui ne recherche que la vérité, et qui sait se faire l'esclave des faits, cette observation était concluante. Évidemment, la teinture d'iode n'avait point ici prévenu le développement de l'infection purulente; et de plus, la cautérisation avec le fer rouge, employée après les premiers frissons, et qui a donné si souvent de brillants résultats entre les mains de M. Bonnet, avait, malgré la hardiesse avec laquelle elle avait été mise en usage, été impuissante pour enrayer la marche du fléau.

La persistance de la douleur dans le moignon contraste dans cette observation avec le peu de sensibilité observée en général dans les parties opérées traitées par la teinture d'iode. Je crois pouvoir la rattacher à la phlébite, qui aura ici débuté de très-bonne heure, et qui aura acquis en peu de temps une telle intensité qu'elle n'a pu être modifiée suffisamment par le cautère actuel. Cette sensibilité peut donc, me paraît-il, quand elle se produit dans des

cas semblables avec une certaine intensité, donner l'éveil au praticien avant l'apparition de l'infection purulente, et lui permettre peut-être, dans certaines circonstances, d'agir avec plus de promptitude et de succès que je ne l'ai fait chez Dedeyn.

Au moment où cet opéré a succombé, il y avait à l'hôpital une disposition bien marquée aux phlébites. Une épidémie de métropéritonite sévissait à la Maternité, plusieurs cas étaient traités à la section de médecine, et dans mon service chirurgical, une femme, n'ayant qu'un simple ulcère à la jambe, succombait à une infection purulente. On pourrait ici s'emparer des idées de M. Tessier (1) et admettre qu'il régnait dans l'établissement une influence générale propre à provoquer la diathèse purulente, et que cette particularité, expliquant le fait, pouvait laisser intacte l'efficacité de la teinture d'iode pour les cas ordinaires. On pourrait même ajouter que ce médicament avait été employé en trop petite quantité pour pouvoir agir efficacement. Mais je n'ai nullement l'intention de me servir de ces arguments. Je ne puis admettre, du moins d'une manière absolue, les idées de M. Tessier pour les raisons sagement alléguées par MM. Bérard (2) et Sédillot; il m'est donc impossible de m'appuyer sur elles. Et quant à l'autre raison, je ne la crois pas suffisante pour pouvoir la prendre en sérieuse considération.

Obs. VIII. — Le nommé Cortoy, Auguste, âgé de 23 ans, d'une constitution éminemment molle et lymphatique, était affecté depuis plusieurs années d'une carie du coude, contre laquelle une quantité de moyens chirurgicaux avaient été employés sans succès. Les antiphlogistiques, les révulsifs, la teinture d'iode employée localement, le baume opodeldoch, joints à l'usage de l'huile de poisson et de sirop d'iodure de fer à l'intérieur et à un régime

(1) Journal *l'Expérience*, 1839 et 1841.
(2) *Encyclographie des sciences médicales*, article *Pus*, 1843.

réconfortant et légèrement excitant, n'avaient pu enrayer la marche progressive de la maladie. Le bandage amidonné, appliqué à différentes reprises avec toutes les précautions nécessaires pour permettre un écoulement libre au pus, et avec toute la persistance voulue, n'avait pu amener aucun progrès vers la guérison ni donner aucun espoir d'ankylose. Des abcès nombreux, survenus tout autour de l'articulation, allumaient de temps en temps un peu de fièvre, provoquaient de l'inappétence, et se terminaient par des fistules intarissables et des engorgements durs qui s'ajoutaient à ceux qui existaient déjà.

Au commencement de février 1857, le bras était devenu très-douloureux. La tuméfaction du coude était énorme : elle s'étendait jusque vers le milieu de l'humérus, et envahissait presque tout l'avant-bras. Depuis quelques temps de légers frissons, survenant le soir, et suivis d'un peu de sueur, me donnaient de l'inquiétude; une toux sèche, jointe à une légère expectoration muqueuse mêlée quelquefois de quelques stries sanguines, accompagnait de temps en temps ces symptômes. Cependant la poitrine, percutée et auscultée avec soin, n'indiquait aucune lésion du poumon ni de la plèvre, et l'on entendait tout au plus un léger craquement vers la partie postérieure et supérieure du poumon droit.

Le malade n'était point précisément émacié; mais ses chairs étaient flasques et comme bouffies. Les fonctions digestives s'exécutaient encore d'une manière assez convenable; cependant l'anorexie devenait plus fréquente, et il arrivait souvent que Cortoy devait garder le lit. Désespérant de guérir la carie, même après un traitement très-long accompagné de cruelles souffrances, craignant d'ailleurs de compromettre l'existence du malade par une temporisation plus prolongée, je me décidai, après avoir pris l'avis de personnes compétentes, à procéder à l'amputation du bras.

Le 5 février, tout ayant été disposé pour l'opération, je

soumis le malade au chloroforme, qui n'agit qu'avec beaucoup de lenteur. L'anesthésie étant cependant survenue, je fis une incision circulaire, un peu en dessous du niveau de l'insertion inférieure du deltoïde; le couteau, rencontrant des tissus adhérents et légèrement endurcis, fut porté jusqu'à l'os, et la manchette fut formée aux dépens du tissu musculaire réuni à la peau. L'os, que je trouvai un peu ramolli, fut scié vers le milieu de l'empreinte deltoïdienne. Les ligatures se firent sans difficulté, et après avoir abstergé la plaie, je la badigeonnai avec un pinceau imbibé de teinture d'iode. Les bandelettes furent ensuite appliquées, et je recouvris le moignon d'un bandage légèrement compressif.

L'opéré, pendant l'application de la teinture d'iode, ne donna aucun signe de sensibilité. Il était encore en ce moment sous l'influence du chloroforme, et il ne se réveilla que quelque temps après que le pansement fut terminé. Encore son réveil fut-il accompagné de phénomènes étranges, d'hallucinations, de perversions des facultés sensorielles, surtout de l'odorat, d'alternatives de calme et d'excitation, de bouffées de chaleur, de mouvements inconsidérés, etc. Le pouls, pendant la durée de ces phénomènes, restait toujours un peu irrégulier.

Enfin, le calme parut se rétablir, et l'opéré put prendre quelques gorgées d'une potion calmante, et se reposer un peu. Mais tout à coup, une demi-heure environ après la fin du pansement, il fut pris d'une anxiété et d'une agitation extraordinaires: Un poids, disait-il, comprimait sa poitrine et l'étouffait; il se levait sur son séant, et gesticulait, tout aussi bien avec le moignon qu'avec le bras sain; il se plaignait en même temps d'une vive douleur dans la plaie. Au bout de quelques minutes, cet état fut suivi d'une transpiration énorme, après laquelle il parut se remettre un peu. Le pouls cependant demeura d'une lenteur remarquable. Je fis un nouveau bandage, qui, fixant le moignon à la poitrine, devait l'empêcher d'obéir à des contractions désordonnées.

Dans l'après-midi, tout parut rentré dans l'ordre, sauf cependant le pouls, qui continuait à être lent et irrégulier, et l'abattement, qui avait succédé à l'agitation.

La nuit fut passablement bonne, l'opéré dormit, mais d'un sommeil interrompu par des rêves désagréables. Des sueurs ont apparu à différentes reprises. Le 6 au matin, le blessé se trouve mieux et demande à manger, Le pouls est moins lent, mais encore irrégulier. Bouillon, boissons delayantes.

Le 7, le sommeil a été calme. Tout s'annonce bien : le facies est mieux composé, le pouls ne présente plus ni lenteur, ni irrégularité. L'appétit est prononcé. Bouillon, quelques légumes.

Vers le soir, quelques sueurs apparaissent de nouveau. Le 8, pansement. Pas d'apparence de suppuration. Le blessé se trouve moins bien. Il a perdu l'appétit, et il tousse d'une toux sèche. Le pouls ne présente plus rien de particulier. Lavement simple pour ramener les selles, qui n'ont plus paru depuis l'opération.

Le soir, le blessé est pris d'un frisson violent, suivi d'une transpiration excessive, et le 9 au matin il succombe.

Autopsie. — 24 heures après la mort. A l'ouverture de la poitrine, je trouve les plèvres saines, exemptes de tout épanchement; il y a seulement de distance en distance quelques vieilles adhérences. Les poumons ne présentent, en aucun endroit, ni ecchymoses, ni abcès métastatiques, ni tubercules. Leur surface est lisse, luisante, et comme bouffie. A la section, ils laissent écouler une quantité considérable d'une sérosité claire et limpide. Sur chaque tranche de tissu incisé, je trouve une quantité de caillots plus ou moins volumineux, bouchant la lumière des branches incisées de l'artère pulmonaire, et pouvant en être retirés sous forme de rubans solides et arrondis, bariolés de jaune et de rouge.

Les cavités droites du cœur sont remplies d'un caillot solide, fibrineux, résistant, qui s'insinue dans l'artère pul-

monaire et dans les veines caves. Les cavités gauches contiennent aussi quelques caillots, mais infiniment plus petits, et en outre un peu de sang liquide, noirâtre, comme sirupeux.

Tout le système veineux, y compris les sinus de la dure-mère, sont remplis de caillots semblables à ceux des cavités droites du cœur. Quelques bulles de gaz s'observent dans les gros troncs; nulle part on ne rencontre de trace de phlébite. Le système artériel présente, comme le ventricule et l'oreillette gauches, de petits caillots nageant dans une petite quantité de sang noir et diffluent.

Le cerveau est pâle, luisant, comme macéré; les espaces sous-arachnoïdiens sont gorgés d'une sérosité claire, dépourvue de toute espèce de flocons ou de produits d'exsudation inflammatoire. A la section, le liquide s'écoule et paraît de la même nature que celui donné par l'incision du poumon. Les ventricules contiennent aussi de la sérosité, mais ne sont nullement distendus par elle. Toute la substance nerveuse encéphalique paraît du reste parfaitement saine.

Dans l'abdomen, le foie semble hypérémié, un peu plus volumineux que dans l'état normal, mais sans autre altération de sa substance. La rate présente le double de son volume ordinaire; cependant, sur des tranches faites à cet organe, son tissu résiste sous le scalpel, la boue ne paraît point prédominante, les trabécules, colorés fortement en rouge clair, semblent n'avoir subi aucune altération profonde. Les reins paraissent légèrement gonflés, et sont un peu hypérémiés; mais leur coupe ne fait rien remarquer de particulier. L'urine contenue en petite quantité dans la vessie, contient des flocons de mucus, mais ne présente aucun autre caractère remarquable. L'estomac et les intestins n'offrent rien d'anormal.

Le moignon, soigneusement disséqué, présente des veines dont l'extrémité, légèrement froncée, semble avoir contracté déjà un commencement d'agglutination. Leur

surface interne est lisse et brillante. Aucune trace de phlébite ou de pus ne s'observe en aucun point de leur étendue. Elles ne contiennent point de caillots. L'épaisseur de leurs parois, qui est un peu plus considérable que de coutume à leur extrémité coupée, diminue insensiblement pour présenter un peu plus haut ses caractères normaux. La surface du moignon est recouverte d'une couche de substance semi-liquide, d'un gris-jaunâtre, résultat probable du mélange des produits d'exsudation avec le coagulum formé par la teinture d'iode. L'os se trouve dénudé depuis l'endroit où il a été scié jusqu'aux attaches du grand pectoral et du grand dorsal. Le périoste a été décollé dans toute cette étendue sous la forme d'un manchon attaché au deltoïde, lequel l'aura probablement entraîné pendant les contractions violentes qui ont eu lieu quelques moments après l'opération.

Les caillots contenus dans les poumons, le cœur, et différentes parties des systèmes veineux et artériel, ont été soumis à M. le professeur Gluge, qui a eu l'obligeance d'en faire l'analyse microscopique, et qui a déclaré qu'ils ne renfermaient aucun atome de pus.

Les os du coude malade avaient été examinés après l'opération, et se trouvaient dépouillés de leurs synoviales et de leurs cartilages ; leurs saillies articulaires avaient disparu, et ce qui restait de leur surface était ramolli et noyé dans le pus. Toutes les parties environnant les os étaient converties en une substance lardacée, dans laquelle se trouvaient creusés les trajets fistuleux et différentes cavités purulentes.

Cette observation, qui a eu le privilége d'attirer l'attention des médecins distingués qui honorent habituellement l'hôpital Saint-Jean de leur visite, et qui m'a moi-même fait beaucoup réfléchir, mérite de nous arrêter un instant.

Quelle peut avoir été la cause de cette mort si prompte, et survenue dans des circonstances si imprévues?

Évidemment, comme l'indique l'autopsie, la cause im-

médiate a été la coagulation presque générale du sang. Mais comment cette coagulation est-elle survenue? Là est la question qu'il s'agit de résoudre.

La rareté de ce fait a donné lieu à des opinions très-diverses. Pour les uns, la mort a été le résultat d'une infection purulente foudroyante; pour les autres, elle doit être regardée comme causée par le chloroforme; pour d'autres encore, elle ne peut être attribuée qu'à une fièvre intermittente pernicieuse; enfin, il y eut des personnes qui crurent que la teinture d'iode elle-même peut n'avoir pas été étrangère à ce funeste résultat. Nous allons examiner ces différentes opinions.

1° La mort est-elle due à une infection purulente foudroyante? Je ne puis l'admettre. Le malade a succombé entre le troisième et le quatrième jour après l'opération, c'est-à-dire à une époque où ordinairement la suppuration n'est pas encore bien établie. Je sais qu'on cite des cas où la suppuration se forme de très-bonne heure, et même au bout de 24 heures; mais probablement cette précocité dans l'apparition de la purulence n'existait pas ici, puisque rien n'en indiquait la présence à la surface du moignon. Il n'y avait aucune trace de phlébite dans les vaisseaux du bras, et leurs orifices coupés paraissaient convenablement oblitérés, ce qui implique l'impossibilité du transport du pus dans le sang : car ce transport n'aurait pu se faire qu'après la formation de ce liquide dans les veines ou son introduction dans ces canaux par quelque orifice veineux plongeant dans un foyer. L'examen du poumon ne fit constater aucun abcès métastatique ni aucune apparence du travail particulier qui précède la formation de ces abcès : cela pouvait être expliqué par la rapidité de la mort; mais en l'absence de ces effets, il fallait de toute nécessité, dans l'hypothèse d'une intoxication purulente foudroyante, retrouver les globules purulents dans les capillaires pulmonaires, ou du moins dans le sang des veines interposées entre eux et le moignon; et c'est ce que l'inspec-

tion microscopique ne démontra pas. Du reste, la pyoémie ne détermine pas, à beaucoup près, dans le sang, les altérations offertes par la nécropsie. M. Sédillot a constaté que la présence du pus dans le sang n'amène point la coagulation de ce liquide. M. le professeur Gluge, dans son cours d'anatomie pathologique, professe la même opinion. MM. Becquerel et Rodier (1) admettent également que le principal résultat du mélange est une diminution dans la coagulation du sang. M. Lébert (2), qui pense que le pus attaque les globules sanguins, les déforme et même les fait disparaître, a démontré aussi que la fibrine diminue dans le sang après l'intoxication, ce qui fait que le fluide ne se coagule plus après la mort, et qu'au lieu de caillots fibrineux l'on trouve dans les vaisseaux une substance diffluente, qui tout au plus peut se prendre dans certains cas en une gelée d'un brun rougeâtre. L'hyperhémie de la rate, bien qu'elle ait été observée quelquefois après l'infection purulente, est loin d'en être un symptôme constant; et dans presque toutes les autopsies faites par MM. Lébert et Sédillot, soit après des injections de pus dans les veines des animaux, soit après des opérations suivies de mort chez l'homme, ces auteurs recommandables n'ont rien trouvé de bien anormal dans le volume et l'aspect de cet organe.

2° La mort a-t-elle été produite par le chloroforme? On l'a cru, et j'y avais moi-même pensé. Mais après y avoir réfléchi, j'ai dû abandonner cette manière de voir.

Ce qui d'abord m'avait fait croire à la possibilité d'une mort produite par les suites de l'anesthésie, c'est le souvenir d'un cas que j'avais observé quelques années auparavant, et dans lequel des symptômes absolument semblables à ceux qui survinrent chez Cortoy après le pansement, furent suivis d'un second accès qui produisit la mort. Ce cas, le seul, depuis mon entrée à l'hôpital Saint-Jean, qui

(1) *Traité de chimie pathologique, appliquée à la médecine pratique*, 1854.

(2) *Physiologie pathologique*, 1845.

ait pu faire attribuer des accidents au chloroforme, mérite d'être rapporté.

Un individu, porteur d'une fausse ankylose du genou avec rétraction considérable des fléchisseurs, fut chloroformisé avec toutes les précautions convenables pour subir la ténotomie du biceps, du demi-membraneux et du demi-tendineux, et le redressement forcé de la jambe. Pendant toute la durée de l'opération et de l'application du bandage, notre patient ne fit que rire et dire des plaisanteries. Lorsque l'insensibilité eut disparu, son ébriété continua pendant quelque temps encore, et nous remarquâmes que ses propos roulaient de préférence sur des sujets obscènes. Tout cependant rentra bientôt dans le calme, et l'opéré nous dit n'avoir point souffert et ne se ressouvenir de rien. Une heure environ après l'opération, il fut pris d'une violente agitation et d'une anxiété extrême, qui nous firent d'abord concevoir quelques craintes, mais qui enfin se dissipèrent après avoir été suivies d'une transpiration excessive. Dans l'après-midi, tout semblait marcher mieux, et nous croyions n'avoir plus rien à redouter, lorsque tout à coup, vers 5 heures, un frisson survint et fut suivi d'une nouvelle transpiration pendant laquelle l'opéré succomba. A l'autopsie, nous ne trouvâmes rien de bien remarquable, sauf un gros tubercule logé dans un hémisphère du cervelet.

A l'époque où cet accident eut lieu, tout le monde fut assez porté à croire que le chloroforme ne lui avait pas été étranger; mais aujourd'hui je serais disposé à en disculper l'agent anesthésique, par la considération que son action est, comme celle de toutes les substances très-volatiles, essentiellement temporaire, et que s'il ne produit pas immédiatement ses mauvais résultats, il y a beaucoup de probabilités qu'il n'en provoquera pas plus tard. Ceci, je l'avoue, n'est pas absolu; mais dans les cas rares où il survient des accidents consécutifs, ceux-ci con-

sistent (1), soit dans une asthénie nerveuse dont le patient ne peut se relever et qui va toujours croissant, soit dans la céphalalgie, l'arachnitis ou la pneumonie. Or, rien de tout cela ne s'était manifesté ici : il y avait eu de véritables accès séparés par une intermittence bien marquée, et non pas une maladie continue. Peut-être pourrait-on admettre que le germe des accidents existait chez l'individu, et que la chloroformisation lui avait donné l'impulsion nécessaire pour manifester ses effets : mais ceci est un peu de la théorie, et sans en nier la possibilité, on peut sans inconséquence rester dans l'incertitude à cet égard.

Ces raisons, qui me suffiraient aujourd'hui pour refuser à l'anesthésie toute influence sur la mort du patient ténotomisé, doivent, *à fortiori*, me faire rejeter cette étiologie dans le cas de Cortoy. Là, en effet, il y a eu entre la chloroformisation et le frisson terminal une telle période de bien-être, que l'opéré nous a demandé instamment des aliments, qu'il a mangé et digéré, et que la circulation et la respiration se sont trouvées dans l'état normal le plus rassurant. Mais il y a d'autres motifs plus péremptoires encore, et tout particuliers à cette observation, pour ne point admettre que le chloroforme ait pu y jouer un certain rôle. L'éther, d'après les observations de M. Chambert (2), agit sur le sang en le rendant plus liquide et en donnant moins de consistance à son caillot. Selon M. Lassaigne (3), il y avait, sur deux échantillons de sang veineux recueillis sur un chien avant et après l'inhalation de vapeur d'éther : avant l'inhalation, 65,46 de caillot et 34,54 de sérum sur 100 parties ; et après l'inhalation 59,69 de caillot et 40,31 de sérum : donc une diminution de la proportion des substances coagulables après l'éthérisation. D'après M. Galtier, le sang, dans la mort par les agents anesthésiques,

(1) M. Bouisson, *Traité théorique et pratique de la méthode anesthésique*, 1850.

(2) *Des effets physiologiques et thérapeutiques des éthers*, 1848.

(3) *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. XII, 1847.

est noir, fluide, sans trace de caillots, et assez souvent spumeux ou intercepté par des bulles d'air. M. Amussat a trouvé dans le sang les propriétés physiques qu'on lui reconnaît dans l'asphyxie, c'est-à-dire une plus grande fluidité et une diminution dans la consistance du caillot. M. Bouisson cite des autopsies pratiquées après la chloroformisation, et où le sang était fluide comme de l'eau, sans le moindre caillot nulle part. Tous ces caractères sont en opposition avec ceux présentés à l'autopsie de Cortoy dans le liquide sanguin, lequel contenait une grande quantité de caillots fermes, fibrineux, volumineux, dans toute l'étendue de l'arbre circulatoire.

Cependant, comme M. Lassaigne, tout en admettant la diminution du caillot après l'éthérisation, dit avoir cru remarquer qu'il avait un peu gagné en consistance, j'ai voulu m'assurer par moi-même de la vérité du fait, et j'ai pour cela tué par le chloroforme un chien de moyenne taille, afin de vérifier l'aspect du sang après la mort. L'animal respira, avant de succomber, 7 onces de chloroforme, et l'opération dura deux heures et demie. A l'autopsie, faite vingt-quatre heures après, c'est-à-dire dans les conditions de temps où se font ordinairement les nécropsies dans les hôpitaux, j'ai trouvé le cœur droit considérablement dilaté par du sang sirupeux, noir, contenant des caillots mous, comme gélatineux, et également d'une couleur noirâtre. Le cœur gauche était au quart rempli d'un sang noir et visqueux, dans lequel nageaient de petits caillots. Les veines et les artères avaient un contenu analogue à celui du cœur. Les poumons étaient congestionnés, ecchymosés par plaques, sans caillots dans l'artère pulmonaire, et donnaient un sang noir à la section. Les intestins étaient fortement contractés et durcis. Le foie était congestionné, mais la rate paraissait normale. Les reins offraient quelques traces d'hypérémie. La trachée artère ne renfermait ni sang ni écume. Le cerveau était sain, non injecté. La rigidité était considérable. Tous

ces phénomènes, qui appartiennent aussi en partie à l'asphyxie, n'avaient point pu être produits par la privation d'air, car les plus grandes précautions avaient été prises pour que l'animal en respirât toujours une quantité suffisante avec le chloroforme. En somme, cette expérience me prouva que le sang, après la chloroformisation, est devenu moins coagulable, ou du moins ne présente point des caillots aussi consistants et aussi fibrineux que dans les circonstances ordinaires.

Je conclus de tout ceci qu'il est impossible d'admettre que l'anesthésie ait pu être pour quelque chose dans la production des altérations observées à l'autopsie de Cortoy, et qu'elle n'a pu donner lieu aux symptômes qu'il a présentés et qui se sont terminés par la mort.

3° Une fièvre intermittente pernicieuse peut-elle avoir produit ces résultats? Cette question est plus difficile à résoudre que les deux précédentes : car, pour celles-ci, comme nous venons de le voir, il est facile d'arriver à une solution négative, tandis que pour celle-là, les éléments concluants manquent pour la négative comme pour l'affirmative. Il faut avouer cependant qu'on ne manquerait pas d'arguments pour soutenir la dernière thèse. Ainsi, si l'on prend les symptômes qui ont suivi le pansement pour un premier accès, on ne peut disconvenir qu'il y a eu une intermittence des plus manifestes. L'extrême violence du second accès, terminé d'une manière si fatale, alors que rien n'avait annoncé une pareille issue, rentre bien dans les caractères de la perniciosité. L'engorgement de la rate observé après la mort, est un des phénomènes cadavériques qui accompagnent le plus souvent la fièvre pernicieuse. MM. Audouard, Vaidy, Bailly, Nepple, Maillot, et d'autres observateurs, ont constaté cette lésion (1). Torti admet des fièvres malignes pernicieuses qu'il nomme *coagulatives,* et qu'il oppose à d'autres, qu'il désigne sous le

(1) MM. Monneret et Fleury, *Compendium de médecine pratique,* 1844

nom de *colliquatives*. La coagulation du sang observée dans les vaisseaux de Cortoy ne pourrait-elle pas être expliquée par l'action d'une maladie de la première catégorie de Torti? Quant à la cause de la fièvre pernicieuse, M. Goudareau, traducteur de l'ouvrage de J.-P. Frank (1), admet que les grandes plaies peuvent y donner lieu, et il serait facile de soutenir, en s'appuyant sur l'assertion de cet auteur, que les lésions produites par l'opération ont été le point de départ des accidents. En supposant que Torti, qui range les fièvres pernicieuses *diaphorétiques* dans la classe des *colliquatives*, n'ait eu en vue, dans cette classification, que les phénomènes qui se passent dans la peau, et non ceux qui peuvent se produire dans le sang, on pourrait soutenir que Cortoy a été en proie à une de ces fièvres, lesquelles, au dire de M. Grisolle (2), sont au nombre des plus insidieuses, et emportent presque toujours inévitablement le malade au second accès, si la mort n'a pas été la suite du premier.

Tous ces raisonnements ont un caractère spécieux qu'on ne peut méconnaître. Mais on pourrait y répondre *qu'en fait* l'immense majorité des intermittentes pernicieuses reconnait pour cause une influence paludéenne qui n'a pu agir sur l'opéré; que les auteurs modernes ne font point mention de la coagulation du sang après les fièvres pernicieuses; que l'engorgement de la rate s'explique tout naturellement par la stase produite par les caillots; qu'il est infiniment rare de voir des accidents semblables après les opérations; que, du reste, la perniciosité des fièvres est une abstraction exprimant une marche déterminée, et non la nature de la maladie; qu'elle est la constatation d'un fait, et non l'énonciation d'une cause; que la cause réelle de la coagulation, que la perniciosité n'explique pas, pourra peut-être, si elle vient à être découverte, rendre raison de la marche intermittente et de l'extrême gravité des symp-

(1) *Traité de médecine pratique* de J.-P. Frank, 1842.
(2) *Traité élémentaire et pratique de pathologie interne*, 1844.

tômes; qu'en attendant il paraît prudent de ne pas trancher la question et de rester dans le doute.

4° Enfin, est-il possible que la teinture d'iode ait pu être pour quelque chose dans la production des accidents? Je vais ici, comme je l'ai dit plus haut, rencontrer les principales objections qui ont été faites contre l'usage de cet agent modificateur.

On a dit que la teinture avait pu pénétrer dans les veines, y former, en vertu de ses propriétés coagulantes, des caillots, lesquels étant entraînés par le torrent circulatoire, avaient pu arriver jusqu'au cœur, et là ou plus loin, former le centre de nouvelles coagulations envahissant de proche en proche toute l'étendue de l'arbre circulatoire. L'accusation, comme on le voit, était grave, et elle méritait qu'on la prît en sérieuse considération.

Pour élucider la question, je me suis d'abord demandé en vertu de quelles forces la teinture aurait pu pénétrer dans les veines. Évidemment, il ne pouvait y en avoir que quatre :

1° La capillarité;

2° L'endosmose;

3° L'aspiration ou la propulsion directe dans les veines;

4° L'absorption.

La capillarité étant, comme on le démontre en physique, en raison inverse des diamètres des tubes plongés dans les liquides, il s'ensuit qu'elle devrait s'exercer principalement dans les petits vaisseaux d'une surface coupée, et diminuer en proportion de l'agrandissement de ces organes. Dans les grosses veines, l'action de cette puissance serait presque nulle, soit qu'on les considère comme des tubes, soit qu'on les envisage, à cause de leur aplatissement, comme formées de lames parallèles. Le liquide, en supposant qu'il pût s'y élever, irait y produire un ménisque concave qui n'aurait aucune tendance à dépasser un point très-rapproché de l'orifice. Dans les capillaires, le liquide pourrait peut-être monter davantage; mais

comme leur sang est immédiatement coagulé, et que dans cet état le chemin lui est barré par les nombreuses anastomoses qu'il rencontre, il en résulte qu'il y a impossibilité matérielle de l'introduction de ce sang caillé dans le système circulatoire. Notons que je considère ici à dessein les canaux ouverts comme des tubes analogues à ceux qui servent aux expériences physiques, c'est-à-dire à des tubes inertes et béants. Mais dans la réalité les choses ne se passent pas ainsi : les orifices, du moins pour la plupart, s'affaissent et se ferment sous l'influence de la pression de l'air, d'une part, et de leur propre élasticité et contractilité de l'autre ; et tous, même ceux des os, se contractent et se froncent quand une substance aussi énergique que la teinture d'iode vient à les toucher. D'ailleurs, comme on le sait, la capillarité ne joue pas, à beaucoup près, le même rôle en physiologie qu'en physique et en mécanique : une foule de causes rendent, dans le premier cas, ce phénomène tantôt incomplet et tantôt impossible, et il est rare qu'on puisse lui attribuer des effets bien évidents dans des tissus vivants, à l'exception de ceux qui, comme l'épiderme et les poils, ont des propriétés qui se rapprochent de celles des corps inorganiques.

L'endosmose, comme le fait remarquer M. Béclard (1), ne peut avoir lieu entre deux liquides, dont l'un agit chimiquement sur la membrane interposée. La teinture d'iode se comportant précisément de cette manière, il s'ensuit que le phénomène ne peut se manifester entre elle et le contenu des vaisseaux sanguins. Mais la chose fût-elle possible, le courant ne s'établirait point de l'extérieur vers l'intérieur, mais bien en sens inverse, car si de l'eau et de l'alcool sont mis en présence dans une expérience d'endosmose, le mouvement prédominant s'exécute du premier de ces liquides vers le second ; et quant à l'iode,

(1) *Traité élémentaire de physiologie humaine*, 1855.

comme il est peu soluble dans l'eau, le phénomène de l'endosmose n'aurait probablement point lieu à son égard, attendu qu'il faut pour qu'il se produise, qu'il y ait de la part des corps en présence une tendance à se mélanger.

L'aspiration et la propulsion de la teinture dans les veines est inexplicable en théorie. En effet, les forces qui tendent à attirer ou pousser le sang des veines vers le cœur sont : les contractions du cœur lui-même et l'élasticité des artères, l'élasticité et la contractilité des veines, les mouvements des muscles, les battements artériels, et l'aspiration opérée sur la colonne sanguine à chaque dilatation de l'oreillette droite et à chaque inspiration. Évidemment, dans des veines coupées, les deux premières forces, qui sont les principales et constituent la *vis a tergo* qui pousse devant elle la colonne sanguine, n'existent plus ; les mouvements des veines tendent à faire revenir les vaisseaux sur eux-mêmes, et sont par conséquent contraires à l'introduction dans leur intérieur d'une substance étrangère ; les contractions musculaires et les battements artériels, agissant sur des tubes vides, ne peuvent que les aplatir davantage. L'aspiration est donc la seule puissance qui puisse faire entrer dans une veine incisée un liquide apposé à son extrémité. Or, il résulte des expérience des M. Poiseuille avec l'hémo-dynamomètre, que l'aspiration, évidente dans le voisinage du cœur, diminue à mesure qu'on s'en éloigne, et disparait dans les veines des membres. M. Bérard, cherchant la cause de ce phénomène, l'a trouvée dans les adhérences des veines aux aponévroses voisines, adhérences qu'on constate facilement dans les jugulaires, la sous-clavière, la veine cave inférieure, mais qui n'existent plus à une plus grande distance du centre circulatoire ; ce qui fait qu'aux membres, en dehors du tronc, autour du crâne et de la face, la pression atmosphérique peut, sans obstacle, exercer toute son influence sur les parois vasculaires, et doit nécessairement boucher complétement la lumière des veines. Il est, du reste, un fait

qui prouve que toutes ces considérations sont absolument vraies : c'est que, si on a observé quelquefois l'introduction de l'air dans les veines à la suite d'opérations pratiquées au cou, on ne l'a jamais vue après les opérations faites sur le tronc, la tête ou les membres. Et si l'air ne peut s'introduire dans les veines de ces régions après leur section, pourquoi un liquide le ferait-il? Je ne vois pas quelles sont les raisons qui feraient entrer plus facilement l'un que l'autre, et au contraire j'en trouve pour admettre qu'il devrait plutôt y avoir pénétration du fluide élastique et gazeux.

L'absorption du liquide modificateur *en substance* n'est point possible, comme je l'ai fait remarquer, d'après M. Mialhe, en indiquant les propriétés de la teinture d'iode : car en traversant les tissus, et en subissant leur action, le métalloïde y rencontre des bases alcalines avec lesquelles il se combine pour former des iodures et des iodates; et ces composés, comme l'on sait, ont des propriétés altérantes et non coagulantes. Quant à l'alcool, ce qui se passe après son absorption dans l'estomac indique assez qu'il ne pourrait produire aucun effet nuisible sur l'économie, s'il venait à passer dans le sang après avoir subi l'action de ce phénomène physiologique à la surface d'une plaie.

Il semble donc évident qu'en analysant exactement toutes les conditions du problème, il est impossible de croire à la pénétration de la teinture d'iode dans les veines après leur section, et par conséquent à son influence sur la production des caillots observés à l'autopsie de Cortoy.

Mais comme en médecine, les choses qui semblent le mieux démontrées par le raisonnement n'ont le droit d'être admises comme positives que quand elles ont été sanctionnées par les faits, j'ai cru convenable, vu l'importance de la question, de la soumettre à l'examen expérimental.

Pour cela, je commençai par vérifier l'action de la teinture introduite directement dans les veines.

Ayant découvert à un jeune chien la veine saphène, je l'ouvris, et au moyen d'une petite seringue en verre dont j'avais constaté préalablement le bon état, je cherchai à y faire pénétrer de la teinture d'iode. A l'instant même le sang contenu dans la veine se coagula, fit bouchon, et j'eus beau pousser, je ne pus rien faire passer plus avant, et le liquide reflua dans la seringue derrière le piston. Je badigeonneai toute la plaie avec la teinture, et le chien ne fut nullement incommodé. Il se mit à manger immédiatement après l'opération. Huit jours après, la plaie était presque complétement cicatrisée.

Ayant répeté l'opération sur un autre chien, j'obtins exactement le même résultat.

Je recommençai alors l'expérience d'une autre manière: je dénudai la saphène, et je la disséquai jusqu'à l'aine, à sa jonction avec la veine crurale. Je jetai une ligature sur la partie inférieure pour empêcher l'abord du sang, puis, ayant soulevé le vaisseau au moyen de la ligature, je l'ouvris au niveau de son confluent avec la veine crurale, de manière à ce que le courant sanguin de celle-ci pût emporter immédiatement le liquide introduit. La canule ayant été placée, j'injectai environ trois grammes de teinture, qui cette fois-ci pénétra avec la plus grande facilité. Au même moment, l'animal jeta un cri perçant, tomba sur le côté, respira encore quelques secondes et mourut.

Je fis l'autopsie de ce chien 24 heures après sa mort, et pour établir un moyen de comparaison, j'ouvris en même temps un autre chien du même âge et de la même taille à peu près, que j'avais aussi tué la veille au moyen de la section de la moelle dans l'espace occipito-vertébral.

Le chien auquel j'avais fait l'injection présentait dans la veine iliaque, la veine cave, le cœur droit et l'artère pulmonaire, un sang noir, semi-liquide, renfermant des caillots d'un jaune-brûnâtre, grumeleux, peu cohérents, comme sablonneux, sentant l'iode, et donnant la réaction caractéristique avec l'amidon. Il y avait un peu de sérosité

dans le péricarde. Les poumons étaient marbrés de petites taches jaunâtres. L'artère pulmonaire était remplie de grumeaux jaunâtres, donnant avec l'amidon une couleur violette. Le cœur gauche contenait un peu de sang noirâtre avec de petits caillots. Les jugulaires, les sinus cérébraux contenaient un sang normal. La trachée était saine. Le foie et le tube digestif ne présentaient rien de particulier.

Chez l'autre chien, le cœur droit et les veines contenaient des caillots, moitié fibrineux, blancs, résistants, et moitié mous, gélatineux, noirâtres, beaucoup plus tenaces que chez l'autre animal. Les poumons, le cerveau, le foie, et le tube alimentaire étaient sains. Les sinus du cerveau contenaient quelques caillots déliés.

Ces expériences me démontrèrent clairement trois choses : d'abord la difficulté de l'injection de la teinture dans les petites veines, à cause de la coagulation oblitérante qu'elle y produit instantanément; en second lieu, l'effet toxique immédiat déterminé par son introduction dans le système circulatoire : pour moi, le doute à cet égard ne pouvait plus être permis après une expérience si concluante que la dernière, et je n'hésitai pas un instant à revenir de la première opinion que je m'étais faite, d'après les assertions de Magendie et du docteur Cogswell, sur la prétendue innocuité de la teinture introduite dans les veines; je dus admettre que quelque circonstance particulière avait induit ces expérimentateurs en erreur. En troisième lieu, je reconnus que la coagulation du sang déterminé par l'iode était d'une nature particulière, et n'avait aucune analogie avec celle observée dans les vaisseau de Cortoy.

Ceci étant établi, ne prouvait point que la teinture d'iode pût pénétrer dans les veines après une amputation : car nous savons que d'autres substances employées tous les jours comme topiques ou même comme caustiques, ne produisent aucun accident, et qu'elles déterminent cependant la mort quand on les injecte dans les veines. Pour

pouvoir attribuer à l'emploi du modificateur un caractère dangereux, il eût fallu démontrer matériellement la possibilité de sa pénétration par des surfaces sanglantes, c'est-à-dire par des surfaces mises dans les mêmes conditions que celles d'un membre amputé. Je fis quelques nouvelles recherches sur ce sujet, et en voici le résultat, qui ne contredit nullement les données de la théorie :

Je pratiquai sur le dos d'un lapin, au niveau du sacro-spinal, une longue incision de trois à quatre pouces environ, en pénétrant jusqu'aux apophyses transverses. Ayant ensuite écarté les deux lèvres de la plaie, je la remplis de teinture d'iode, et j'y maintins le liquide pendant quelques minutes, puis j'abandonnai l'animal. La même opération fut faite en même temps à un autre lapin, mais sans introduction de teinture. Ni l'un ni l'autre de ces animaux ne parut incommodé; tous deux continuèrent à manger de bon appétit, et huit jours après l'expérience, les plaies semblaient devoir se réunir convenablement.

Je fis à dessein, d'une manière irrégulière, l'amputation de la cuisse à un chien de petite taille, et après avoir lié l'artère crurale, je badigeonnai, à plusieurs reprises, toute la surface coupée avec une couche très-épaisse de teinture. Après l'opération, le chien marche, mais ne veut pas manger. Le lendemain, il mange avec appétit. Plus tard, les chairs deviennent d'un blanc rosé, solides, présentent un excellent aspect, et n'offrent presque aucune suppuration. Huit jours après, l'os dépasse encore les chairs, mais tout marche rapidement vers la cicatrisation. C'est cet animal qui m'a servi à cette époque pour l'injection iodée qui a amené la mort.

A un autre chien, je fis encore l'amputation de la cuisse, mais cette fois de telle manière que la peau formât un manchon dépassant de beaucoup le niveau des chairs et de l'os. Après la ligature, je formai avec le manchon une espèce d'entonnoir dans lequel je versai trente grammes de teinture d'iode. Je tins le moignon élevé, de manière à

ce que le liquide pressât sur les orifices veineux. Après avoir maintenu les choses dans cet état pendant plusieurs minutes, je cousus les bords du manchon de manière à emprisonner dans le moignon le plus de teinture possible. Je n'observai rien de particulier après cette opération. Le lendemain, le chien mangea comme de coutume, et deux jours après, il avait l'air bien portant. J'ôtai alors la suture, et je trouvai de l'adhérence entre les surfaces. Puis je sacrifiai l'animal, afin d'examiner l'état des veines du moignon. Je trouvai celles-ci comme froncées à leur extrémité et déjà adhérentes en cet endroit. Plus haut, il n'y avait ni caillots, ni phlébite.

Je fis ensuite les expériences d'une autre manière. Un chien qui me fut présenté, et que je crus malade, attendu qu'il toussait, crachait et vomissait, fut tenu solidement sur une table, et je lui disséquai avec soin toute l'étendue de la saphène gauche à son passage à la cuisse. Lui ayant ensuite fendu cette veine dans toute sa longueur, j'y versai, ainsi que sur le reste de la plaie, une bonne quantité de teinture d'iode, que j'y maintins pendant quelques minutes. J'entourai ensuite le membre d'un bandage pour arrêter l'hémorrhagie. L'animal, après l'opération, parut un peu étourdi, refusa de manger, fit quelques pas, puis il se coucha. Le lendemain, je remarquai que ses yeux étaient devenus très-chassieux; cependant il avait un peu mangé. Le troisième jour, il succomba, et à l'autopsie je trouvai la partie antérieure et supérieure du poumon droit hépatisée et infiltrée de pus. Dans le cœur il y avait, à droite comme à gauche, des caillots gélatineux, noirâtres, peu consistants. L'amidon ne se colorait pas en violet par son contact avec ces caillots, pas plus qu'avec l'urine, le sang des tranches de poumon, des morceaux du poumon malade. Toutes ces substances, traitées par le procédé d'Orfila, c'est-à-dire avec l'amidon, le chlore liquide et l'acide sulfurique, ne donnèrent aucune réaction indiquant la présence de l'iodure de sodium.

J'ouvris de la même manière, à une jeune chienne bien portante, la veine saphène, tout près de son confluent avec la crurale, dans une étendue d'un pouce environ. Dans les incisions pratiquées pour mettre l'organe à découvert, j'avais intéressé une grande étendue de peau et plusieurs ganglions lymphatiques de l'aine. Une bonne quantité de teinture d'iode fut versée sur toutes ces parties, et maintenu en place pendant quelques minutes. Malgré l'application de cette substance, j'eus une hémorrhagie assez considérable, que j'arrêtai par un bandage compressif. Après l'opération, la petite chienne parut un peu abasourdie, resta debout et ne voulut pas manger. Le lendemain, l'appétit était revenu. J'ôtai le bandage, et après cela l'animal ayant uriné, j'expérimentai le liquide évacué, d'abord avec l'amidon, qui ne me donna aucune réaction, puis avec le chlore, l'acide sulfurique et l'amidon, qui me donnèrent une couleur violette caractéristique. Deux jours après l'opération, la chienne étant redevenue très-bien portante et alerte, je répétai l'expérience sur l'autre cuisse, en ayant soin d'inciser la saphène sur un stylet cannelé jusque près de la veine crurale. Une hémorrhagie considérable eut lieu, et une petite artère donna conjointement avec la veine. La teinture d'iode répandue avec abondance sur la plaie et maintenue assez longtemps pour qu'elle pût passer facilement dans le système circulatoire, produisit simplement les mêmes effets que l'avant-veille. Après l'application du bandage, la chienne, déposée à terre, urina encore une fois. Ayant répété sur les urines l'expérience du jour précédent, j'y retrouvai encore l'iodure alcalin. Le lendemain, l'animal paraissait très-bien portant et avait mangé. Le surlendemain, c'est-à-dire le quatrième jour après la première opération, je le tuai en lui coupant la moelle sous l'occipital. A l'autopsie, qui fut faite immédiatement après la mort, je retrouvai les iodures alcalins dans le sang et dans les urines. Le sang était partout fluide, et tous les organes étaient remarquablement

sains. Les veines sur lesquelles j'avais opéré étaient oblitérées, et dans les vaisseaux voisins il n'y avait aucune apparence de phlébite. Les plaies étaient blanchâtres, comme le sont ordinairement celles qui ont été modifiées par la teinture d'iode, et elles étaient encore recouvertes de caillots résultant de la combinaison du sang avec la teinture.

Les six dernières expériences, comme on vient de le voir, démontrèrent, outre différentes particularités accessoires, que le modificateur, appliqué sur des surfaces saignantes placées dans les mêmes conditions que le sont celles qui résultent d'une grande opération ou d'une amputation, ne peut pénétrer en substance dans les veines pour y provoquer la coagulation du sang. Cette impossibilité étant ainsi passée à l'état de chose expérimentalement démontrée, il ne pouvait plus être question d'attribuer la mort de Cortoy à une action coagulatrice de la part de la teinture d'iode.

Mais quelle peut donc avoir été la véritable cause de cette mort étonnante? S'il est vrai que ni l'infection purulente, ni le chloroforme, ni la perniciosité, ni l'application de la teinture d'iode ne peuvent en rendre compte, à quoi faut-il se rattacher pour en donner une explication plausible, et pour pouvoir, par le souvenir et les circonstances du fait actuel, se prémunir contre des accidents futurs du même genre? Faisons ici preuve de franchise, et avouons que nous connaissons encore trop peu les causes qui déterminent la coagulation du sang pendant la vie, pour que nous puissions bien établir ce qui s'est passé dans ce cas. C'est du reste précisément pour cette raison que j'ai tenu à le présenter avec quelques détails, et avec les réflexions que j'ai faites, et que d'autres confrères, dont j'estime infiniment les appréciations, ont faites avec moi.

Rien ne démontre mieux les imperfections de nos connaissances en physiologie et en pathologie, et en même temps l'étendue des recherches que nous avons encore à

faire, que des cas de ce genre. Ils ne doivent point nous décourager, mais stimuler notre activité et nous servir de jalons pour arriver à la découverte de la vérité.

La position dans laquelle je me suis trouvé dans le cas de Cortoy n'est pas neuve. Et si le plus souvent une autopsie explique tout ce qui s'est passé avant la mort qui suit une opération, il arrive de temps en temps au praticien de se trouver en présence de phénomènes négatifs qui le déconcertent et le confondent. Les chirurgiens les plus expérimentés ont subi cette pénible incertitude. Pour en donner un exemple, je ne puis résister au désir de citer un passage de l'ouvrage de M. Velpeau, où ce savant professeur fait connaître quelques cas de mort inexplicable survenus dans sa pratique.

« Une femme qui m'avait été conduite par son médecin, le docteur Parent, femme forte, grasse, âgée de « 40 ans, et que j'avais débarrassée d'un encéphaloïde « non ulcéré, moins volumineux que le poing, fut prise « le jour même d'angoisses, d'agitation, de fièvre, de chaleur à la peau, de soif intense. A la visite du lendemain, « je la trouvai en proie à une extrême anxiété, à de l'agitation, à une sorte d'étouffement, au besoin de se remuer « sans cesse, à une vive douleur de reins, à quelques « nausées et à des douleurs vagues par tout le corps. Le « second jour, le délire était survenu, la langue était « sèche ; rien pourtant de particulier ne s'était développé « du côté de la plaie que je m'étais hâté de découvrir dès « la veille. L'auscultation, la percussion, n'indiquaient « rien d'anormal du côté du cœur ou des poumons ; aucune lésion spéciale ne se laissait apercevoir vers l'abdomen. La malade n'en succomba pas moins dans la « nuit du troisième jour, et l'ouverture de son cadavre ne « nous apprit absolument rien de satisfaisant sur les « causes d'une mort aussi prompte.

« A la fin de 1851, un fait semblable s'est présenté de « nouveau à l'hôpital. Éclairé par l'observation précé-

« dente, je fus effrayé cette fois, beaucoup plus que la « première, dès le principe, et je fis part de mes craintes « aux élèves en plein amphithéâtre. Comme l'autre femme, « celle-ci resta anxieuse, agitée, brûlante, tourmentée « depuis le soir même de l'opération jusqu'au troisième « jour sans qu'il y eût chez elle d'érysipèle, de phlegmon, « de symptôme de péritonite, de pleurésie, de péricar- « dite ou de lésion abdominale. L'autopsie qui fut faite « vingt-quatre heures après la mort, ne nous fit décou- « vrir aucune lésion naturelle.

« Ici, comme la première fois, la mort est restée pour « moi une sorte de mystère. J'ajouterai que ces deux « femmes se portaient bien auparavant; qu'elles n'étaient « pas plus effrayées que beaucoup d'autres, que leur carac- « tère n'avait rien d'extraordinaire; que l'opération « avait été assez simple; que si une réunion immédiate « trop exacte avait pu être accusée chez la première, il « n'en pouvait pas être de même chez la seconde. La malade « de 1851 avait été éthérisée, il est vrai; mais à l'époque « où l'autre fut opérée, l'éthérisation n'était point encore « inventée (1).

Je vais maintenant, pour résumer le contenu de ce mémoire, énoncer quelques propositions, dont les unes sont l'expression des idées qui y sont développées, et dont les autres peuvent servir de conclusions aux observations et aux expériences qui y sont rapportées.

S'il est du devoir du chirurgien de chercher à perfectionner les procédés opératoires, qui doivent éloigner les accidents immédiats des opérations, il lui est encore plus impérieusement imposé de tâcher de découvrir les moyens de prévenir les accidents consécutifs, qui sont bien autrement graves.

(1) M. Velpeau, *Traité des maladies du sein et de la région mammaire*, 1854.

Si les grandes opérations pouvaient devenir moins dangereuses par elles-mêmes, l'intervention de la chirurgie serait bien plus clairement et plus fréquemment indiquée dans des cas où souvent on se borne aujourd'hui à rester spectateur impassible de désordres qui doivent fatalement aboutir à la mort.

Le danger des grandes opérations ne dépend point de l'étendue des surfaces intéressées, mais bien du nombre et du volume des veines incisées.

L'incision des veines, quand elle doit devenir funeste, conduit, par un mécanisme dont il n'est pas toujours permis d'apprécier la cause, à une des plus redoutables suites des lésions traumatiques, c'est-à-dire à l'infection purulente.

L'excessive gravité de cette complication, son extrême fréquence, rendent légitimes et louables les efforts tentés en vue de l'éloigner et de la maîtriser.

Il y a deux directions, peut-être également bonnes, à prendre pour arriver à rendre la pyoémie, sinon impossible, du moins infiniment moins fréquente : la première est de chercher à perfectionner et à rendre moins incertaine la réunion par première intention; la seconde de modifier les surfaces incisées de manière à les convertir en une lésion de continuité manifestement moins dangereuse.

Les caustiques métalliques n'exposent pas, du moins dans l'immense majorité des cas, à l'infection purulente; mais ils ont des inconvénients qui ne permettent pas de les appliquer à certaines opérations, par exemple aux amputations.

Il est donc rationnel, quand on se décide à employer la méthode substitutive ou modificatrice à l'effet de prévenir la pyoémie, de rechercher un moyen qui se rapproche le plus du mode d'action des caustiques, tout en n'étant pas sujet aux désavantages de ces agents thérapeutiques.

La teinture d'iode semble, au premier aspect, offrir des

propriétés qui doivent lui permettre de remplir ce rôle, en vertu de la modification profonde qu'elle imprime aux tissus, et des effets plastiques qu'elle leur fait subir.

Elle n'agit pas sur les ligatures, et n'expose pas, par conséquent aux hémorrhagies consécutives. Elle partage cette propriété avec d'autres substances caustiques, par exemple le chlorure de zinc et le nitrate d'argent.

Appliqué sur les tissus saignants après une opération, elle produit un effet hyposthénisant général, qui disparait bientôt, et un effet hyposthénisant local, qui imprime des caractères particuliers aux bourgeons charnus et à la cicatrisation.

Les résultats les plus remarquables de cette hyposthénisation sont l'indolence beaucoup moindre de la plaie, le peu d'abondance de la suppuration, la diminution notable de la réaction générale, et le maintien d'un état voisin de la santé. Ces phénomènes n'empêchent point la cicatrisation de marcher avec rapidité.

Le suintement consécutif aux opérations est considérablement diminué à la suite de l'application de la teinture d'iode. Elle ne peut cependant empêcher les hémorrhagies artérielles et les pertes de sang par les grosses veines.

La putridité des plaies est diminuée d'une manière évidente sous l'influence de cet agent thérapeutique. A la suite de son application sur les extrémités coupées des veines, celles-ci se froncent et se resserrent, puis s'agglutinent. S'il s'y développe une phlébite, elle est oblitérante et adhésive, mais non suppurative.

Le badigeonnage sur les os sciés n'expose point à la nécrose.

La teinture d'iode ne préserve point de la pyoémie quand il se trouve dans un point quelconque de la plaie un orifice veineux béant dans lequel le pus peut s'introduire facilement d'une manière pour ainsi dire mécanique.

Dans les cas ordinaires même, la teinture d'iode n'est point un préservatif certain contre l'infection purulente. Quand,

après son emploi, on remarque que les environs de la plaie restent très-douloureux, on peut présumer qu'il y a un commencement de phlébite, et il est convenable de s'en assurer en s'enquérant avec soin du trajet de la douleur.

Il est bon de remarquer que l'hyposthénisation générale produite par la teinture, déterminant des symptômes qui peuvent jusqu'à un certain point être comparés à ceux du chloroforme, il faut de la prudence dans l'emploi simultané ou successif de ces deux substances. Peut-être est-ce là un des plus grands défauts de la teinture d'iode.

L'injection de la teinture d'iode dans les veines est immédiatement mortelle. Elle provoque une coagulation du sang toute particulière, et qui ne peut être confondue avec une autre coagulation pathologique ou spontanée.

Toutefois, ce médicament ne peut être porté en substance dans le torrent circulatoire par son application sur une surface saignante, du moins quand cette surface ne présente aucun orifice veineux maintenu béant par des adhérences. Mais il est absorbé à l'état d'iodure alcalin, et il peut être retrouvé en cet état de combinaison dans les urines et dans le sang. A la dose ordinairement absorbée, l'iodure ne paraît produire aucun effet nuisible sur l'économie.